



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МАУ»)
структурное подразделение
Мурманский морской рыбопромышленный колледж имени И.И. Месяцева

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-
компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
Техник

Утверждено на заседании Ученого совета
ФГАОУ ВО «МАУ»:

протокол № 13 от 30.05.2025 г.

Введено в действие приказом ректора
ФГАОУ ВО «МАУ»

приказ № 660 от 09.06.2025 г.

ректор
М.П.

/Шадрина И.М.

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «Антей Север»

первый заместитель
генерального
директора
М.П.

/Третьяков И.С.

2025 год



Разработано на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 июня 2022 г. № 491 и требований Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года, с поправками 2010 г., рекомендациями, изложенными в типовых курсах ИМО 7.04 «Officer in charge of engine watch» и ФГОС СОО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413.

Педагогическим советом ММРК имени И.И. Месяцева ППССЗ рекомендована к утверждению Ученым советом ФГАОУ ВО «МАУ»
Протокол № 6 от «29» мая 2025 г.

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы.....	3
1.3. Перечень сокращений	4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	6
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:.....	6
3.2. Профессиональные стандарты	6
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	7
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	9
4.1. Общие компетенции.....	9
4.2. Профессиональные компетенции	14
4.3. Матрица компетенций выпускника	48
Продолжение таблицы	59
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	62
5.1. Учебный план	62
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	66
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте).....	69
5.4. Календарный учебный график	76
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	78
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	78
5.7. Практическая подготовка	78
5.8. Государственная итоговая аттестация.....	79
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	79
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	79
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	80
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	80
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	81
Перечень приложений к ОПОП-П:	
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2.1 Рабочие программы учебных предметов	
Приложение 2.2 Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 июня 2022 года № 491 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) (Приказ Минпросвещения России от 23 июня 2022 г. № 491);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 01 марта 2023 г. № 122н «Об утверждении профессионального стандарта «Матрос»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 июня 2018 г. № 392н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор системы управления движением судов»;

Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (с поправками);

Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОУП – основные учебные предметы;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

Конвенция ПДНВ, МК ПДНВ – Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (с поправками).

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Сельское хозяйство	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 01 марта 2023 г. № 122н «Об утверждении профессионального стандарта «Матрос» Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 июня 2018 г. № 392н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор системы управления движением судов»	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Требуются (прохождение обязательных предварительных медицинских осмотров). Для организации практики на судах предшествует тренажерная подготовка и получение свидетельства международного образца по программе: «Подготовка специалиста, имеющего назначенные обязанности по вопросам охраны, в соответствии с пунктами 6 – 8 раздела А-VI/6 Кодекса ПДНВ (пункт 4 Правила VI/6 Конвенции ПДНВ)» необходимого для выхода в качестве члена экипажа морского судна согласно Конвенции ПДНВ.	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 23 июня 2022 г. № 491 об утверждении ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)	
Квалификация (-и) выпускника	Техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	13482 Матрос 3-го разряда 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок 4-го разряда	
Направленности (при наличии)	Техник по холодильно-вентиляционной технике и системам кондиционирования воздуха	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4644	1584
общеобразовательный цикл	1476	6
социально-гуманитарный цикл	510	304
общепрофессиональный цикл	624	260

профессиональный цикл	1674	2282
в т.ч. практика:	1044	1044
- учебная	- 396	- 396
- производственная	- 504	- 504
- преддипломная	- 144	- 144
Вариативная часть образовательной программы	1296	960
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	806	598
ОП.10 Прикладная математика	70	54
ОП. 11 Цифровые экономические системы в профессиональной деятельности	56	6
ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок	392	248
ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 13482 Матрос	288	224
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	216	
Всего	5940	2996

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство;
- 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака;
- 24 Атомная промышленность;
- 26 Химическое, химико-технологическое производство,
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1.	17.097 Матрос	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 01 марта 2023 г. № 122н	А - Несение ходовых и стояночных вахт	А/01.4 Несение ходовой навигационной вахты
				А/02.4 Несение стояночной вахты
			В - Выполнение судовых работ	В/01.4 Выполнение обязанностей, связанных со швартовкой судна и

				постановкой на якорь В/02.4 Уход за корпусом судна, палубами, судовыми помещениями, якорным, грузовым, швартовным, буксирным устройствами, палубным оборудованием В/03.4 Выполнение окрасочных, плотницких и столярных работ В/04.4 Выполнение такелажных работ В/05.4 Выполнение порученных обязанностей, связанных с приемом, размещением, креплением и со сдачей груза и багажа, с посадкой (высадкой) пассажиров В/06.4 Эксплуатация спасательных шлюпок и плотов, дежурных шлюпок
2.	17.062 Оператор системы управления движением судов	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 июня 2018 г. № 392н	А-Управление движением судов в зоне действия СУДС	А/04.5 Оказание информационной помощи судам

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 Выпуск утвержден Приказом Минтруда России от 18.02.2013 N 68н	Морской и речной транспорт	Моторист (машинист) рефрижераторных установок 4-го разряда	Техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха. Несение вахты согласно судовому расписанию. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ

Виды деятельности (общие)	
ВД 1. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования	ПМ.01 Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования
ВД 2. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	ПМ.02 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного
ВД 3. Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	ПМ.03 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПМ.05 Выполнение работ по рабочей профессии 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок
ВД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПМ.06 Выполнение работ по рабочей профессии 13482 Матрос
Виды деятельности (цифровые)	
ВД 7ц. Обеспечение по запросу связи между судами, береговыми организациями и службами	ОП.11. Цифровые экономические системы в профессиональной деятельности

Техник по холодильно-вентиляционной технике и системам кондиционирования воздуха

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности по выбору	
ВД 4. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	ПМ.04 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы

		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов

		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования	Навыки:
		осуществлять техническое использование холодильного оборудования
		осуществлять техническое обслуживание холодильного оборудования
		ведения документации по технической эксплуатации холодильного оборудования
		использования средств индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования
		Умения:
		осуществлять операции по техническому использованию холодильного оборудования
		осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильного оборудования
		правильно оформлять и вести документацию по технической эксплуатации

		холодильного оборудования
		использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования
		Знания:
		устройство холодильно-компрессорных машин и установок
		принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок
		свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел
		правила технической эксплуатации холодильных установок
		документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования
		правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты
	ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий	Навыки:
		обнаружения неисправной работы холодильного оборудования и принятия мер для устранения и предупреждения отказов и аварий
		проводить диагностику холодильного оборудования
		обеспечивать безопасную работу холодильного оборудования
		Умения:
		осуществлять операции по контролю параметров работы холодильного оборудования
		осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильного оборудования
		определять причины неисправной работы холодильного оборудования
		Знания:

		правила техники безопасности и пожарной безопасности
		признаки нормальной работы холодильного оборудования
		диагностические параметры работы холодильного оборудования
		основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования
		признаки неисправной работы холодильного оборудования
		меры для устранения и предупреждения отказов и аварий при работе холодильного оборудования
	ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования	Навыки:
		контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильного оборудования
		Умения:
		контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильного оборудования
		выбирать температурный режим работы холодильной установки
		оценивать влияние различных факторов на работу холодильного оборудования
		Знания:
		режимы работы холодильного оборудования
		температурные режимы хранения и транспортировки различных грузов
	ПК 1.4 . Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования	Навыки:
		участия в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации
		участия в выполнении ремонтных работ холодильного оборудования и систем автоматизации с применением необходимых приспособлений и инструментов

		Умения:
		осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации
		выполнять разборку и сборку холодильного оборудования
		определять износ холодильного оборудования и назначать меры по его устранению
		обеспечивать безопасную работу при ремонте холодильного оборудования и подготовке к ремонту
		правильно использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения работ по ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации
		Знания:
		отказы холодильного оборудования и систем автоматизации
		методы прогнозирования отказов в работе холодильного оборудования и систем автоматизации
		методы обнаружения дефектов деталей и узлов холодильной установки
		виды и технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильной установки и систем автоматизации
		основные пути и средства увеличения срока службы холодильного оборудования и систем автоматизации
		инструменты и приспособления для выполнения ремонта холодильного оборудования и систем автоматизации
		правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации
ВД 2. Ведение процессов	ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу	Навыки:

по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования	проведения подготовки к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования
		Умения:
		осуществлять подготовительные работы при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования
		выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности во время осуществления работ при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования
		Знания:
		виды работ при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования
		требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по подготовке к монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования
	ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	Навыки:
		в организации и осуществлении монтажа холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования
		Умения:
		организовывать работы по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования
		выполнять работы по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования
		выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования
		использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения

		работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования
		Знания:
		виды работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования
		требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования
		порядок монтажа узлов холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования
	ПК 2.3. Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	Навыки:
		выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации
		Умения:
		выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильных установок
		выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию систем автоматизации холодильных установок
		выполнять регулировку и настройку устройств и средств автоматизации холодильных установок
		выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации
		использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации

		Знания:
		пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации
		порядок выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации
		конструкции устройств и средств автоматизации холодильных установок
		настроечные параметры устройств и средств автоматизации холодильных установок, порядок настройки
		правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации
	ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования	Навыки:
		выполнения программирования систем автоматизации холодильных установок
		Умения:
		программировать системы автоматизации холодильных установок
		Знания:
		основы теории автоматизации холодильных установок
		алгоритмы работы системы управления, аварийной защиты и регулирования параметров холодильных установок
		порядок программирования систем автоматизации холодильных установок
	ПК 2.5. Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования	Навыки:
		участия в организации и выполнении работ по подготовке к испытанию холодильного оборудования
		участия в выполнении работ по испытанию холодильного оборудования с

		применением необходимых приспособлений и инструментов
		Умения:
		осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к испытанию холодильного оборудования
		обеспечивать безопасную работу при испытаниях холодильного оборудования и подготовке к нему
		правильно использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения работ по испытанию холодильного оборудования
		Знания:
		виды и технологические процессы испытаний холодильной установки
		порядок проведения испытаний холодильного оборудования
		инструменты и приспособления для выполнения испытаний холодильного оборудования
		правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по испытаниям холодильного оборудования
ВД 3. Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения	Навыки:
		участия в разработке рабочей документации систем холодоснабжения
		Умения:
		разрабатывать рабочую документацию систем холодоснабжения
		Знания:
		рабочая документация систем холодоснабжения
		порядок разработки рабочей документации систем холодоснабжения
	ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и	Навыки:

	разработке проектной документации систем холодоснабжения	участия в выполнении работ по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения
		Умения:
		производить тепловые расчёты холодильного оборудования
		производить расчёты по подбору холодильного оборудования согласно проектного задания
		производить проверку проектной документации систем холодоснабжения
		Знания:
		порядок теплового расчёта холодильного оборудования
		порядок подбора холодильного оборудования
		порядок проверки и разработки рабочей документации систем холодоснабжения
	ПК 3.3. Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода	Навыки:
		проведения испытаний нового холодильного оборудования
		участия в организации расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода
		Умения:
		проводить испытания нового холодильного оборудования
		участвовать в организации расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода
		обеспечивать безопасную работу при испытаниях нового холодильного оборудования

		Знания:
		порядок постановки эксперимента
		виды экспериментальных исследований
		виды теплотехнических испытаний холодильного оборудования
		правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по испытаниям и экспериментальных исследованиях нового холодильного оборудования
	ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности	Навыки:
		участия в работах по оформлению результатов конструкторской и исследовательской деятельности
		Умения:
		участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности
		Знания:
		правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности
ВД 4. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	Навыки:
		осуществлять техническое использование холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		осуществлять техническое обслуживание холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		ведения документации по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		использования средств индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильно-вентиляционной техники и систем

		кондиционирования воздуха
		Умения:
		осуществлять операции по техническому использованию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		правильно оформлять и вести документацию по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		Знания:
		устройство холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		принцип действия холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел
		правила технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		документация по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты
	ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и	Навыки:
		обнаружения неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и принятия мер для устранения и

	систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий	предупреждения отказов и аварий
		проводить диагностику холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		обеспечивать безопасную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		Умения:
		осуществлять операции по контролю параметров работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		определять причины неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		Знания:
		правила техники безопасности и пожарной безопасности
		признаки нормальной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		диагностические параметры работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		признаки неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		меры для устранения и предупреждения отказов и аварий при работе холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и	Навыки:

	оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		Умения:
		контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		выбирать температурный режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		оценивать влияние различных факторов на работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
		Знания:
		режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		температурные режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	Навыки:
		участия в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации
		участия в выполнении ремонтных работ холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации с применением необходимых приспособлений и инструментов
		Умения:
		осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации
		выполнять разборку и сборку холодильно-вентиляционной техники и систем

		кондиционирования воздуха
		определять износ холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и назначать меры по его устранению
		обеспечивать безопасную работу при ремонте холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и подготовке к ремонту
		правильно использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		Знания:
		отказы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации
		методы прогнозирования отказов в работе холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации
		методы обнаружения дефектов деталей и узлов холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		виды и технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации
		основные пути и средства увеличения срока службы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации
		инструменты и приспособления для выполнения ремонта холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации
		правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации

	ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	Навыки:
		проведения подготовки к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		в организации и осуществлении монтажа установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		Умения:
		осуществлять подготовительные работы при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности во время осуществления работ при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		организовывать работы по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		выполнять работы по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения работ по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		Знания:
		виды работ при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время

		осуществления работ по подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		виды работ по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		порядок монтажа установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	Навыки:
		выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		выполнения программирования систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		Умения:
		выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		выполнять регулировку и настройку устройств и средств автоматизации установок холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
		выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию

		холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации
		использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		программировать системы автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		Знания:
		пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		порядок выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		конструкция и принцип действия устройств и средств автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		настроечные параметры устройств и средств автоматизации установок и холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		алгоритмы работы системы управления, аварийной защиты и регулирования параметров холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		порядок программирования систем автоматизации холодильно-

		вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПК 5.1. Выполнять рабочие процессы в рефрижераторных (холодильных) установках	Навыки:
		работы в команде
		выполнения мер безопасности, связанных с работой в машинном отделении - использования соответствующей системы внутрисудовой связи
		участия в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования, и систем кондиционирования воздуха на судне
		Умения:
		производить техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха
		нести вахты согласно судовому расписанию
		обслуживать и ремонтировать технические средства, обслуживающие рефрижераторные установки
		Знания:
		устройство и правила обслуживания холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха
ВД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПК 6.1. Выполнять обязанности по несению безопасных вахт	правила эксплуатации технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки
		правила пользования средствами пожарного тушения
		Навыки:
		содействия несению безопасной вахты
		подготовки рулевого устройства к работе и уход за ним
		управления рулем и выполнение команд, подаваемых на руль
		ведения надлежащего визуального и слухового наблюдения за окружающей

		обстановкой
		несения вахты при стоянке судна на якоре
		несения вахты у трапа при стоянке судна в порту
		Умения:
		удерживать судно на заданном курсе с помощью руля, авторулевого, по компасу, береговым и плавучим навигационным знакам
		выполнять команды, подаваемые на руль
		понимать и выполнять команды по несению вахты
		пользоваться соответствующими системами внутрисудовой связи и аварийной сигнализации
		при стоянке судна на якоре: вести наблюдение за окружающей обстановкой, контролировать положение и натяжение якорной цепи
		выполнять работы по подъему, перекладке и отдаче рабочих якорей
		при стоянке судна у причала: наблюдать за швартовыми и обеспечивать чистоту бортов, оборудовать трапы и сходни и осуществлять уход за ними, эксплуатировать заборные трапы и сходни, осуществлять замер осадки судна по маркам углублений, измерять уровень воды в цистернах
		Знания:
		информация, требуемая для несения безопасной вахты
		термины и определения, употребляемые на судне
		назначение и классификация судовых систем, систем контроля и пожарной сигнализации, стационарных систем пожаротушения
		назначение и принцип работы авторулевого
		назначение, классификация и принцип работы лагов

		огни и знаки судов, световая и звуковая сигнализация, сигналы о штормовых предупреждениях, сигналы бедствия
		команды, подаваемые на руль, их значение
		процедуры приема вахты, несения вахты, передачи и ухода с вахты
		общее устройство судна
		расположение выключателей якорных огней, палубного освещения, сигналов тревог
		назначение, устройство, принцип действия якорных механизмов
		назначение, составные элементы, принципы действия швартовных устройств и швартовных механизмов; их расположение на судне
		назначение, устройство, места установки, крепление судовых сходней и трапов
		расположение на судне балластных танков и танков пресной воды, их мерительных и воздушных труб, мерительных труб грузовых помещений
	ПК 6.2. Выживать в море в случае оставления судна	Навыки:
		выполнения действий в аварийной ситуации согласно расписанию по тревогам
		Умения:
		действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры
		применять судовые аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь
		применять средства индивидуальной защиты
		Знания:
		обязанности в аварийной ситуации
		аварийно-спасательное оборудование и инструмент, его расположение на

		судне
		системы внутрисудовой связи и аварийной сигнализации
		порядок оказания первой помощи на судне
		оборудование спасательных шлюпок и плотов
		местонахождение индивидуальных спасательных средств
		правила, касающиеся выживания
	ПК 6.3. Сводить к минимуму риски пожара и поддержание состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром	Навыки:
		выполнения действий в аварийной ситуации согласно расписанию по тревогам
		ведения надлежащего визуального и слухового наблюдения за окружающей обстановкой
		Умения:
		действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры при чрезвычайных ситуациях
		подавать сигналы бедствия различными средствами
		не допускать подачи ложных сигналов бедствия и выполнять действия, которые должны предприниматься при случайной подаче сигнала бедствия
		применять судовые аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь
		применять средства индивидуальной защиты
		оказывать первую помощь пострадавшим на судне
		нести ходовую навигационную вахту с соблюдением требований охраны труда
		Знания:

		средства и системы пожаротушения на судне
		организацию борьбы с пожаром
		типы применяемых на судне переносных и стационарных огнетушителей, принципы их выбора для различных случаев возгорания
		виды маркировки шпангоутов, дверей, люков, крышек и горловин
		основные приемы и способы заделки пробоин, подкрепления водонепроницаемых переборок, применения аварийного снабжения
		правила пользования аварийным и противопожарным снабжением судна
		средства индивидуальной защиты, классификация и назначение
	ПК 6.4. Бороться с огнем и тушение пожара	Навыки:
		использования различных типов переносных огнетушителей
		выполнения действий, которые необходимо предпринимать на судне при обнаружении пожара
		тушения пожаров различными средствами проведения спасательных операций в задымленном помещении
		Умения:
		действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры при чрезвычайных ситуациях
		подавать сигналы бедствия различными средствами
		не допускать подачи ложных сигналов бедствия и выполнять действия, которые должны предприниматься при случайной подаче сигнала бедствия
		применять судовые аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь
		применять средства индивидуальной защиты

		оказывать первую помощь пострадавшим на судне
		нести ходовую навигационную вахту с соблюдением требований охраны труда
		Знания:
		средства и системы пожаротушения на судне
		типы применяемых на судне переносных и стационарных огнетушителей, принципы их выбора для различных случаев возгорания
		снаряжение пожарного и личное снаряжение
		использование дыхательного аппарата в ходе борьбы с пожаром и действий по спасанию
		правила пользования аварийным и противопожарным снабжением судна
		средства индивидуальной защиты, классификация и назначение
	ПК 6.5. Принимать немедленные меры при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи	Навыки:
		неотложных мер, принимаемых в чрезвычайных обстоятельствах
		Умения:
		остановки кровотечения применения необходимых мер для выведения из шокового состояния
		применения способов приведения в сознание
		правильного расположения пострадавшего
		применения необходимых мер в случае ожогов и ошпариваний, включая поражение электрическим током
		оказания помощи пострадавшему и транспортировки его
		наложения повязки и использования материалов из аптечки первой помощи

		Знания:
		анатомию человека и функции организма виды помощи, в которой нуждается пострадавший
	ПК 6.6. Соблюдать порядок действий при авариях	Навыки:
		выполнения действий в аварийной ситуации согласно расписанию по тревогам
		Умения:
		подавать сигналы в аварийной ситуации
		использовать средств индивидуальной защиты
		использовать пути эвакуации
		выполнять действия по сигналам тревог -
		выполнять действия, предпринимаемые при обнаружении обстоятельств, могущих привести к аварии, включая пожар, столкновение, поступление воды на судно и его затопление
		использовать средства связи и аварийно-предупредительной сигнализации
		Знания:
		судовые планы действий в чрезвычайных ситуациях для принятия мер при авариях
		сигналы, подаваемые в аварийных ситуациях
		специальные обязанности, закрепленные за членами экипажа в расписании по тревогам
		правильное использование средств индивидуальной защиты
		места сбора
		действия, предпринимаемые при обнаружении обстоятельств, могущих привести к аварии, включая пожар, столкновение, поступление воды на судно

		и его затопление
		действия, предпринимаемые по сигналам тревоги
	ПК 6.7. Применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды	Навыки:
		выполнения организационных процедур, направленных на охрану морской среды
		Умения:
		выполнять действия, связанные с защитой окружающей среды
		Знания:
		основные действия, связанные с защитой окружающей среды
		требования охраны труда при несении ходовой вахты
	ПК 6.8. Соблюдать технику безопасности	Навыки:
		соблюдения техники безопасности
		правильного применения оборудования, обеспечивающего безопасность и защиту
		Умения:
		использовать палубные механизмы с соблюдением требований охраны труда
		Знания:
		имеющиеся устройства, обеспечивающие безопасность и защиту от потенциальной опасности на судне
		меры предосторожности
		требования охраны труда при работе с палубными механизмами
		требования охраны труда при несении ходовой вахты

	ПК 6.9. Содействовать установлению эффективного общения на судне	Навыки:
		установки и поддержания эффективного общения
		Умения:
		эффективно общаться между отдельными лицами и командами на судне и препятствия для такого общения
		Знания:
		организационно-штатную структуру экипажа судна
	ПК 6.10. Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне	Навыки:
		выполнения стандартов совместной работы и поведения
		Умения:
		поддерживать хорошие человеческие и рабочие отношения на судне
		Знания:
		основные принципы и практику совместной работы, включая разрешение конфликтных ситуаций
		общественные обязанности
		условия найма на работу
		индивидуальные права и обязанности
		опасность злоупотребления наркотиками и алкоголем
	ПК 6.11. Понимать и применять необходимые меры для управления усталостью	Навыки:
		соблюдения практики управления усталостью
		Умения:
		уметь получать необходимый отдых

		применять надлежащие меры управления усталостью
		Знания:
		воздействие сна, графика работы и суточного ритма на усталость
		воздействие физических факторов, вызывающих стресс у моряков
		воздействие экологических факторов, вызывающих стресс на судне и вне судна, а также их воздействие на моряков
		воздействие изменений графика работы на усталость моряков
	ПК 6.12. Поддерживать условия, установленные в плане охраны судна	Навыки:
		передачи сообщений, связанных с охраной
		Умения:
		содействовать усилению охраны на море
		Знания:
		термины и определения, относящиеся к охране на море, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою
		уровни охраны на море и их влияние на меры и процедуры охраны на судне и на портовых средствах
		планы действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с охраной
	ПК 6.13. Распознавать риски и угрозы, затрагивающих охрану	Навыки:
		правильного определения угроз, затрагивающих охрану на море
		Умения:
		обращаться с конфиденциальной информацией и сообщениями относящимися к охране

		Знания:
		способы, применяемые для того, чтобы обойти меры охраны
		методы распознавания оружия, опасных веществ и устройства, и информированность об ущербе, который они могут причинить
	ПК 6.14. Проводить регулярные проверки охраны на судне	Навыки:
		выполнения действий в аварийной ситуации согласно расписанию по тревогам
		Умения:
		выполнять обязанности согласно расписанию по тревогам при актах незаконного вмешательства
		использовать палубные механизмы с соблюдением требований охраны труда
		Знания:
		требования охраны труда при несении ходовой вахты
	ПК 6.15. Надлежаще использовать оборудования и системы охраны, если они имеются	Навыки:
		выполнения действий в аварийной ситуации согласно расписанию по тревогам
		Умения:
		использовать палубные механизмы с соблюдением требований охраны труда
		Знания:
		требования охраны труда при несении ходовой вахты
		общее знание различных типов оборудования и систем охраны, включая те, которые могут использоваться в случае нападений пиратов и вооруженных грабителей, и ограничений такого оборудования и систем
		необходимости испытаний, калибровки и технического обслуживания систем и оборудования охраны, особенно во время рейса

	ПК 6.16. Выполнять судовые работы и операции	Навыки:
		подготовки палубных устройств и механизмов к работе
		проведения швартовных операций с соблюдением требований охраны труда
		ухода за корпусом судна, палубами и грузовыми помещениями
		крепления груза стропами для его подъема и перемещения, соблюдение порядка крепления груза при самовыгрузке
		ухода за грузовым, швартовным, буксирным устройствами, палубным оборудованием
		ухода за жилыми, служебными и вспомогательными помещениями
		подготовки к окраске металлических и деревянных поверхностей
		проведения окрасочных работ
		такелажных работ с тросами
		Умения:
		осуществлять крепление к огону швартовного конца и подачу бросательного конца на берег, в том числе с использованием проводника
		закладывать швартовы (огон и серьгу) на береговые палы, береговые рымы и швартовные бочки, на тумбы камеры шлюза, плавучие (стационарные) рымы
		принимать буксирные концы, поданные с портовых буксиров, завозить швартовы на берег с помощью шлюпки
		обеспечивать хранение швартовных концов и уход за швартовным устройством судна
		работать с брашпилем (шпилом), стопорами при отдаче и выборке якоря
		выполнять швартовные операции с соблюдением требований охраны труда
		осуществлять уход за корпусом: мытье, окраску обшивки, промывку и очистку

		ляльных колодцев
		подготавливать к окраске металлические поверхности: удалять ржавчину, масляные и жировые пятна, плохо держащиеся слои старой краски; очищать и грунтовать поверхности под покраску
		выполнять окрасочные, плотницкие и столярные работы с соблюдением требований охраны труда
		подготавливать к окраске деревянные поверхности: просушивать, покрывать олифой, шпаклевать, шлифовать, грунтовать
		выполнять такелажные работы с тросами: сращивать, клетневать, накладывать марки и бензели, изготавливать огоны и заделывать коуши
		производить такелажные работы с соблюдением требований охраны труда
		применять инструмент и материалы для такелажных работ
		вязать и применять морские узлы
		крепить груз стропами для подъема и перемещения с соблюдением порядка крепления груза при самовыгрузке
		выполнять грузовые операции с соблюдением требований охраны труда
		производить уборку и мытье трюмов с применением моющих средств, сушку и устранение запаха
		использовать основные сигналы для эксплуатации оборудования, включая лебедки, краны и подъемники
		окрашивать металлические и деревянные поверхности с соблюдением технологии проведения окрасочных работ
		использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование
		осуществлять уход за палубами: удалять воду, снег, лед
		осуществлять уход за грузовыми помещениями: производить чистку, мойку и

		поддерживать в рабочем состоянии защитное покрытие танков и грузовых цистерн
		осуществлять уборку жилых, служебных и вспомогательных помещений
		выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта
		Знания:
		судовое расписание по швартовке, обязанности матроса при швартовных работах
		функции и порядок использования лебедок, брашпилей, шпилей и связанного с ними оборудования
		процедуры и порядок действий при закреплении и отдаче швартовных и буксирных концов и канатов, включая тросы для буксировки
		порядок хранения швартовных концов и ухода за швартовным устройством судна
		команды, выполняемые при швартовных операциях, их значение
		процедуры и порядок действий при использовании якорей при различных операциях
		различные виды маркировки, используемой на судне
		порядок установки трапов и сходней
		требования охраны труда при выполнении швартовных операций
		порядок подготовки палубных устройств и механизмов к работе
		правила подготовки корпусной части, палуб и судовых помещений перед выходом в рейс, объем и перечень выполняемых мероприятий
		требования охраны труда при выполнении работ по уходу за корпусом судна, палубами, палубными механизмами, судовыми помещениями

		требования правил и инструкций к содержанию корпуса, судовых палуб и помещений; правила санитарии и гигиены на судах, способы проведения дезинфекции, дератизации и фумигации судов
		основные виды красок, грунтовок, лаков, растворителей и особенности их применения на судне
		требования охраны труда при выполнении окрасочных, плотницких и столярных работ
		требования охраны труда при выполнении работ на высоте и за бортом судна, работ в ограниченных и замкнутых пространствах
		правила применения беседок для окраски
		технология проведения окрасочных работ на судне
		методы подготовки поверхности
		методы подбора тросов в зависимости от предполагаемой нагрузки и назначения
		требования охраны труда при обращении с тросами
		инструмент и материалы для выполнения такелажных работ
		виды, технология вязания и применение морских узлов
		правила применения такелажных цепей
		процедуры безопасной обработки, размещения и крепления грузов, включая опасные и вредные вещества и жидкости
		требования охраны труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, посадке и высадке пассажиров; требования пожарной и санитарной безопасности при работе с опасными грузами
		способы приема грузов для перевозки на верхней палубе, требования к их укладке и раскреплению

ВД 7ц. Обеспечение по запросу связи между судами, береговыми организациями и службами	ПК 7.1. Выполнять работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами	Навыки:
		просмотра, поиска и фильтрации данных, информации и цифрового контента
		оценки данных, информации и цифрового контента
		взаимодействия посредством цифровых технологий
		Умения:
		создавать и получать доступ при использовании цифровых устройств и онлайн-сервисов к контенту
		создавать и менять собственные стратегии поиска информации
		анализировать, интерпретировать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента
		взаимодействовать посредством различных цифровых технологий и определять соответствующие цифровые средства коммуникации
		обмениваться данными, информацией и цифровым контентом с другими посредством соответствующих цифровых технологий
		участвовать в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг
		понимать и учитывать культурное разнообразие в цифровой среде
		Знания:
		потребность в информации, поиск данных в цифровой среде
		технологии работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах), создание цифрового контента
		работа с информацией: сбор, анализ, проверка на достоверность, хранение и защита данных

		правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах
		принципы создания и управления одной или несколькими цифровыми идентичностями
	ПК 7.2. Выполнять работы по созданию и сбору данных их обработке и анализу, а так же автоматизации процессов	Навыки:
		управление данными, информацией и цифровым контентом
		Умения:
		применять цифровые технологии в релевантном контексте в быту и на рабочем месте
		организовывать, хранить и извлекать данные, информацию и контент в профессиональной цифровой среде
		Знания:
		цифровые инструменты и технологии для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде
		способы адаптации коммуникационных стратегий к конкретным профессиональным задачам
		процедуры оповещения должностных лиц, служб и организаций
	ПК 7.3. Обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде	Навыки:
		обеспечения защиты устройств и цифрового контента
		Умения:
		обеспечивать защиту персональных данных и их конфиденциальность
		избегать рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому здоровью в процессе использования цифровых технологий
		защитить себя и других от возможных опасностей в цифровой среде

		быть осведомленным о цифровых технологиях для социального благополучия и интеграции
		Знания:
		риски и угрозы в цифровой среде
		способы защита персональных данных и обеспечение конфиденциальности в цифровой среде
		меры обеспечения безопасности данных
		использование цифровых технологий для социального благополучия и интеграции
		влияние цифровых технологий на окружающую среду и экологию

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

При наличии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по запросу работодателя	ВД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПК 6.1. Выполнять обязанности по несению безопасных вахт	17.097 Матрос	А - Несение ходовых и стояночных вахт	А/01.4 Несение ходовой навигационной вахты А/02.4 Несение стояночной вахты
		ПК 6.2. Выживать в море в случае оставления судна			
		ПК 6.3. Сводить к минимуму риски пожара и поддержание состояния			

		готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром			
		ПК 6.4. Бороться с огнем и тушение пожара			
		ПК 6.5. Принимать немедленные меры при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи			
		ПК 6.6. Соблюдать порядок действий при авариях			
		ПК 6.7. Применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды			
		ПК 6.8. Соблюдать технику безопасности			
		ПК 6.9. Содействовать установлению эффективного общения на судне			
		ПК 6.10. Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне			
		ПК 6.11. Понимать и применять необходимые меры для управления усталостью			
		ПК 6.12. Поддерживать условия, установленные в плане охраны судна			
		ПК 6.13. Распознавать			

		риски и угрозы, затрагивающих охрану			
		ПК 6.14. Проводить регулярные проверки охраны на судне			
		ПК 6.15. Надлежаще использовать оборудования и системы охраны, если они имеются ПК 6.16. Выполнять судовые работы и операции			
				В - Выполнение судовых работ	В/01.4 Выполнение обязанностей, связанных со швартовкой судна и постановкой на якорь В/02.4 Уход за корпусом судна, палубами, судовыми помещениями, якорным, грузовым, швартовным, буксирным устройствами, палубным оборудованием В/03.4 Выполнение окрасочных, плотницких и столярных работ В/04.4 Выполнение такелажных работ В/05.4 Выполнение порученных обязанностей, связанных с приемом, размещением, креплением и со сдачей

					груза и багажа, с посадкой (высадкой) пассажиров В/06.4 Эксплуатация спасательных шлюпок и плотов, дежурных шлюпок
	ВДц 7. Обеспечение по запросу связи между судами, береговыми организациями и службами	ПК 7.1. Выполнять работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами	17.062 Оператор системы управления движением судов	А-Управление движением судов в зоне действия СУДС	А/04.5 Оказание информационной помощи судам
		ПК 7.2. Выполнять работы по созданию и сбору данных их обработке и анализу, а так же автоматизации процессов			
		ПК 7.3. Обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде			

При отсутствии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД 1. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 Выпуск утвержден Приказом Минтруда	Морской и речной транспорт	Техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха
		ПК 1.2. Проводить			Участие в работах по

		диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий	России от 18.02.2013 N 68н		техническому обслуживанию и ремонту технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки
		ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования			отсутствует
		ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования			отсутствует
	ВД 2. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования			Техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки
		ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж			отсутствует

		холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования			
		ПК 2.3. Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования			Техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха
		ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования			отсутствует
		ПК 2.5. Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования			отсутствует
	ВД 3. Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения			Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки
		ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения			отсутствует

		ПК 3.3. Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода			отсутствует		
		ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности			отсутствует		
	ВД 4. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха			Техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки		
					отсутствует		
		ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать					

		неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий			
		ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха			Техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха. Несение вахты согласно судовому расписанию. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки
		ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха			
		ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники			

		и систем кондиционирования воздуха			
		ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха			
ВД по запросу работодателя	ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	5.1. Выполнять рабочие процессы в рефрижераторных (холодильных) установках			Техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха. Несение вахты согласно судовому расписанию. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки.

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																												
		Общие компетенции (ОК)											Профессиональные компетенции (ПК)																	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
Обязательная часть образовательной программы																														
ООП.00	Общеобразовательный цикл																													
ОУП.01	Русский язык					о				о											о									
ОУП.02	Литература					о																								
ОУП.03	Математика	о	о																											
ОУП.04	Иностранный язык									о																				
ОУП.05	Химия	о						о																	о					
ОУП.06	Биология							о																						
ОУП.07	История	о	о		о		о																							
ОУП.08	Обществознание	о	о	о	о	о	о	о		о																				
ОУП.09	География							о																						
ОУП.10	Физическая культура				о				о																					
ОУП.11	Основы безопасности и защиты Родины				о		о	о																						
***	Основы проектной деятельности	о																												
	По выбору из обязательных предметных областей																													
ОУП.12	Информатика	о	о																											
ОУП.13	Физика	о	о										о																	
ПОО	Предлагаемые ОО												о																	
ПОО.01	Введение в специальность	о		о																										
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																													
СГ.01	История России	о			о	о	о																							
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности									о														о						
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности				о		о	о																						
СГ.04	Физическая культура				о				о																					
СГ.05	Основы бережливого производства							о		о																				
СГ.06	Основы финансовой грамотности			о																										
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																													
ОП.01	Инженерная графика	о																						о						
ОП.02	Техническая механика	о	о																				о							
ОП.03	Материаловедение	о											о																	
ОП.04	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	о										о																		
ОП.05	Термодинамика, теплотехника и гидравлика	о										о														о				
ОП.06	Охрана труда				о			о																						
ОП.07	Электротехника и электроника	о										о	о	о																
ОП.08	Электрооборудование холодильных машин и установок	о											о	о		о												о		
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности	о	о																					о						
ОП.10	Прикладная математика	о	о																					о						
ОП.11	Цифровые экономические системы в профессиональной деятельности	о	о																											
П.00	Профессиональный цикл																													

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																													
		Общие компетенции (ОК)											Профессиональные компетенции (ПК)																		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	
ПМ.01	Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования												о	о	о	о															
МДК.01.01	Управление монтажом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним												о	о	о	о															
МДК.01.02	Управление технической эксплуатацией холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним												о	о	о	о															
МДК.01.03	Управление обслуживанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним												о	о	о	о															
ПП.01	Производственная практика												о	о	о	о															
ПМ.02	Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования															о	о	о	о	о											
МДК.02.01	Управление ремонтом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним															о	о	о	о	о											
МДК.02.01	Управление испытанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним															о	о	о	о	о											
УП.02	Учебная практика																	о													
ПП.02	Производственная практика																о	о													
ПМ.03	Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ																				о	о	о	о							
МДК.03.01	Технология разработки рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ																				о	о	о	о							
УП.03	Учебная практика																				о	о									
ПП.03	Производственная практика																						о	о							
ПМ.04	Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха																								о	о	о	о	о	о	о
МДК.04.01	Организация процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха																								о	о	о	о	о	о	о
МДК.04.01	Системы кондиционирования воздуха, техническая эксплуатация и ремонт оборудования																								о	о	о	о	о	о	о

[illegible]

Продолжение таблицы

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах							Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
				Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
											1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	70%	30%								
ОУП.00	Общеобразовательный цикл	1476	6	1372	0	0	32	72	0	0	612	864	0	0	0	0	0	0
ОУП.01	Русский язык	106		94				12			48	58						
ОУП.02	Литература	118		118							50	68						
ОУП.03	Математика	180		150				30			76	104						
ОУП.04	Иностранный язык	96		96							32	64						
ОУП.05	Химия	78		78							32	46						
ОУП.06	Биология	78		78							32	46						
ОУП.07	История	134		134							64	70						
ОУП.08	Обществознание	46		46								46						
ОУП.09	География	78		78							32	46						
ОУП.10	Физическая культура	78		78							32	46						
ОУП.11	Основы безопасности и защиты Родины	78		78							32	46						
***	Основы проектной деятельности	36		4			32				4	32						

	По выбору из обязательных предметных областей	298	0	268	0	0	0	30	0	0	126	172	0	0	0	0	0	0
ОУП.12	Информатика	118		118							50	68						
ОУП.13	Физика	180		150				30			76	104						
ПОО	Предлагаемые ОО	72	6	72	0	0	0	0	0	0	52	20	0	0	0	0	0	0
ПОО.01	Введение в специальность	72	6	72							52	20						
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	510	304	486	0	0	10	14	510	0	0	0	202	106	58	58	24	62
СГ.01	История России	54		48			2	4	54				28	26				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	144	134	134			4	6	144				42	40	30	32		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68		68					68				68					
СГ.04	Физическая культура	172	170	172					172				28	40	28	26	24	26
СГ.05	Основы бережливого производства	36		32				4	36				36					
СГ.06	Основы финансовой грамотности	36		32			4		36									36
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	750	260	684	0	0	26	40	624	126	0	0	214	200	110	58	48	120
ОП.01	Инженерная графика	72	28	68				4	72				30	42				
ОП.02	Техническая механика	72	36	68				4	72				30	42				
ОП.03	Материаловедение	62	16	56			2	4	62						62			
ОП.04	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	56	16	54				2	56				56					
ОП.05	Термодинамика, теплотехника и гидравлика	66	20	60			2	4	66					66				
ОП.06	Охрана труда	58		52			2	4	58								24	34
ОП.07	Электротехника и электроника	58	16	50			2	6	58				58					
ОП.08	Электрооборудование холодильных машин и установок	126	54	116			4	6	126					20	48	58		
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности	54	14	50			2	2	54								24	30
ОП.10*	Прикладная математика	70	54	58			10	2		70			40	30				
ОП.11ц	Цифровые экономические системы в профессиональной деятельности	56	6	52			2	2		56								56

П.00	Профессиональный цикл	2844	2282	1736	1044	82	50	76	1674	1170	0	0	196	594	444	748	540	322
ПМ.01	Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования	784	552	590	108	54	14	18	550	234	0	0	30	156	274	78	128	118
МДК.01.01	Управление монтажом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	190	130	182			4	4	172	18			30	66	94			
МДК.01.02	Управление технической эксплуатацией холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	268	200	204		54	6	4	268					44	50	38	76	60
МДК.01.03*	Управление обслуживанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	216	114	204			4	8		216				46	22	40	52	56
ПП.01	Производственная практика	108	108		108				108						108			
	Экзамен по модулю	2						2	2									2
ПМ.02	Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	400	288	274	108	0	6	12	400	0	0	0	0	0	0	162	154	84
МДК.02.01	Управление ремонтом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	156	80	148			2	6	156							54	102	
МДК.02.01	Управление испытанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	134	100	126			4	4	134								52	82
УП.02	Учебная практика	36	36		36				36							36		
ПП.02	Производственная практика	72	72		72				72							72		
	Экзамен по модулю	2						2	2									2
ПМ.03	Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	402	288	240	108	28	14	12	308	94	0	0	0	44	50	252	56	0

МДК.03.01	Технология разработки рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	292	180	240		28	14	10	198	94					44	50	144	54	
УП.03	Учебная практика	36	36		36				36								36		
ПП.03	Производственная практика	72	72		72				72								72		
	Экзамен по модулю	2						2	2									2	
Наименование направленности	Техник по холодильно-вентиляционной технике и системам кондиционирования воздуха																		
ПМ.04	Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	578	412	266	288	0	10	14	416	162	0	0	0	0	0	0	256	202	120
МДК.04.01	Организация процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	86	60	76			4	6		86							56	30	
МДК.04.01	Системы кондиционирования воздуха, техническая эксплуатация и ремонт оборудования	202	64	190			6	6	198	4							56	28	118
УП.04	Учебная практика	144	144		144				108	36							144		
ПП.04	Производственная практика	144	144		144				108	36								144	
	Экзамен по модулю	2						2	2										2
ПМ.05*	Выполнение работ по рабочей профессии 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок	392	346	162	216	0	4	10	0	392	0	0	118	154	120	0	0	0	

МДК.05.01*	Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок	174	130	162		4	8		174			46	82	46				
УП.05*	Учебная практика	144	144		144				144			72	72					
ПП.06*	Производственная практика	72	72		72				72					72				
	Квалификационный экзамен	2					2		2					2				
ПМ.06*	Выполнение работ по рабочей профессии 13482 Матрос	288	252	204	72	0	2	10	0	288	0	0	48	240	0	0	0	
МДК.06.01*	Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 13482 Матрос	214	180	204		2	8		214			48	166					
УП.06*	Учебная практика	36	36		36				36				36					
ПП.06*	Производственная практика	36	36		36				36				36					
	Квалификационный экзамен	2					2		2				2					
ПДП	Преддипломная практика	144	144		144			144									144	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216						216										
Итого:		5940	2996	4278	1044	82	118	202	2952	1296	612	864	612	900	612	864	612	648

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП- П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	ОП.10* Прикладная математика	70	1	По запросу работодателя ООО «Антей Север» Дисциплина внедрена для формирования у обучающихся базовых

				математических понятий и представлений, овладение языком и основными методами теоретической и прикладной математики как для закладки фундамента всего последующего технологического образования, так и ввиду широких приложений, и распространенности математических моделей в профессиональной деятельности в промышленности
2.	ОП.11ц Цифровые экономические системы в профессиональной деятельности	56	2	По запросу работодателя ООО «Антей Север» Динамика изменений программного и аппаратного обеспечения в отрасли Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации» - утверждено протоколом заседания президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 года № 7
3.	МДК.01.01 Управление монтажом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	18	1	Увеличение количества часов на углубление подготовки в области управления монтажом холодильного оборудования на судах Формирование у обучающихся готовности к управлению монтажом холодильного оборудования на судах
4.	МДК.01.03* Управление обслуживанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	216	1	По запросу работодателя ООО «Антей Север» Углубление практической подготовки в области управления обслуживанием холодильного оборудования на судах
5.	МДК.03.01 Технология разработки рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	94	1	Увеличение количества часов Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
6.	МДК.04.01 Управление ремонтом холодильного оборудования (по отраслям) и	86	1	Увеличение количества часов Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части для обеспечения конкурентоспособности выпускника в

	контроль за ним			соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
7.	МДК.04.01 Управление испытанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	4	1	Увеличение количества часов Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
8.	УП.04 Учебная практика	36	1	Увеличение количества часов Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
9.	ПП.04 Производственная практика	36	1	Увеличение количества часов Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
10.	ПМ.05* Выполнение работ по рабочей профессии 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок	392	1	По запросу работодателя ООО «Антей Север» Углубление подготовки с учетом требований типовой программы профессионального обучения в области подготовки членов экипажей судов, в соответствии с международными требованиями Конвенции ПДНВ в части выполнения требований раздела А-III/4
11.	ПМ.06* Выполнение работ по рабочей профессии 13482 Матрос	288	1	По запросу работодателя ООО «Антей Север» Углубление конвенционной подготовки и освоение дополнительных компетенций, прохождения тренажерной подготовки по программам: – Подготовки специалиста, имеющего назначенные обязанности по вопросам охраны, в соответствии с пунктами 6 - 8 раздела А-VI/6

				Кодекса ПДНВ (ОСПС) – Подготовка в соответствии с требованиями пункта 4 раздела А-VI/1 Кодекса ПДНВ (Начальная подготовка по безопасности)
Итого		1296		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Практическое занятие – Мастер класс, позволяющий сформировать представление об области, объектах, видах и задачах профессиональной деятельности Моториста (машинист) рефрижераторных установок и матроса	ПОО.01 Введение в специальность	6	1	Производственная база ООО «Антей Север» (краболовное судно, цеха передержки крабов)	Ответственный от образовательной организации, ответственный от ООО «Антей Север»
2.	Производственная практика – изучение документации по эксплуатации и обслуживанию холодильной установки судна или предприятия; – выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию холодильной установки согласно нормативно-технической документации и инструкций завода изготовителя. Правила и порядок несения вахты в РМО; – проведение диагностики, обнаружение неисправной	ПП.01 Производственная практика Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования	108	5	Суда рыбопромыслового и транспортного флота, береговые предприятия холодильной промышленности Российской Федерации	Ответственный от организации

	работы холодильного оборудования, принимаемые меры для устранения и предупреждения отказов и аварий; – проведение анализа режимов работы холодильного оборудования и принятие соответствующих мер; – организация и проведение работ по ремонту холодильного оборудования.					
3.	Учебная практика – выполнение пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации; – выполнение работ по регулировке и настройке устройств и средств автоматизации холодильных установок; – использование необходимого инструмента и приспособлений для выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации	УП.02 Учебная практика Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	36	6	Зона по видам работ: слесарно-токарная, механомонтажная, и производственная база ООО «Антей Север»	Ответственный от образовательной организации, ответственный от ООО «Антей Север»
4.	Производственная практика – подготовка к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования; – организация и осуществление монтажа	ПП.02 Производственная практика Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	72	6	Суда рыбопромыслового и транспортного флота, береговые предприятия холодильной промышленности	Ответственный от организации

	холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования; – выполнение пусконаладочных работ после монтажа холодильных установок и их систем автоматизации; – программирование систем автоматизации холодильного оборудования; – организация и выполнение работ по испытанию холодильных установок и их систем автоматизации				Российской Федерации	
5.	Учебная практика – выполнение работ по разработке и проверки рабочей документации систем холодоснабжения; – выполнение работ по тепловым расчетам холодильного оборудования и по подбору холодильного оборудования согласно проектного задания; – организация работ по проверке проектной документации систем холодоснабжения	УП.03 Учебная практика Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	36	6	Суда рыбопромыслового и транспортного флота, береговые предприятия холодильной промышленности Российской Федерации	Ответственный от организации
6.	Производственная практика – организация, планирование и руководство работой структурного подразделения – обеспечение выполнения правил техники безопасности и пожарной безопасности при	ПП.03 Производственная практика Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	72	6	Суда рыбопромыслового и транспортного флота, береговые предприятия холодильной промышленности Российской Федерации	Ответственный от организации

	эксплуатации холодильных установок – выполнение работ по разработке и проверке рабочей и проектной документации холодильных установок – документальное сопровождение испытаний холодильных установок и их систем автоматизации – организация расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода – оформление документации по технической эксплуатации холодильных установок. – оформление результатов конструкторской и исследовательской деятельности				Федерации	
7.	Учебная практика – выполнение работ по оптимизации и контролю режимов работы холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; – проведение анализа влияния различных факторов на работу холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. – участие в организации и	УП.04 Учебная практика Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	144	6	Суда рыбопромыслового и транспортного флота, береговые предприятия холодильной промышленности Российской Федерации	Ответственный от образовательной организации

	выполнении работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; – выполнение ремонтных работ холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации с применением необходимых приспособлений и инструментов					
8.	Производственная практика – выполнение работ по монтажу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и их систем автоматизации; – выполнение работ по испытанию и пусконаладке холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и их систем автоматизации; – выполнение работ по испытанию и пусконаладке холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и их систем автоматизации; – проведение диагностики, обнаружение неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимаемые меры для	ПП.04 Производственная практика Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	144	7	Суда рыбопромыслового и транспортного флота, береговые предприятия холодильной промышленности Российской Федерации	

	устранения и предупреждения отказов и аварий; – выполнение контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; – выполнение работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха					
9.	Учебная практика – изучение документации по эксплуатации рефрижераторных установок; – ознакомление с принципом действия холодильных машин и установок; – выполнение работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации; – выполнение ремонтных работ холодильного оборудования и систем автоматизации с применением необходимых приспособлений и инструментов; – выполнение работ при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования	УП.05 Учебная практика Выполнение работ по рабочей профессии 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок	144	3,4	Суда рыбопромыслового и транспортного флота, береговые предприятия холодильной промышленности Российской Федерации	Ответственный от организации
10.	Производственная практика	ПП.05 Производственная практика	72	5	Суда	Ответственный от

	– выполнение работ по технической эксплуатации и обслуживанию холодильного оборудования; – выполнение работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования; – выполнение работ по пусконаладке холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	Выполнение работ по рабочей профессии 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок			рыбопромышленного и транспортного флота, береговые предприятия холодильной промышленности Российской Федерации	организации
11.	Учебная практика Отработка навыков: – несения ходовой на мостике и стояночной у трапа вахты; – удерживания судна на заданном курсе, слежения за работой курсоуказателей и рулевого устройства; – определения осадки судна по маркировке на штевнях, замера уровня груза; – управления палубными техническими средствами; – использования швартовных, рулевых устройств, палубных механизмов	УП.06 Учебная практика Выполнение работ по рабочей профессии 13482 Матрос	36	4	Зона по видам работ: такелажная, лаборатория теории, устройства и борьбы за живучесть судна, тренажер навигационного ходового мостика с круговым обзором	Ответственный от образовательной организации
12.	Производственная практика – отработка навыков по	ПП.06 Производственная практика Выполнение работ по рабочей профессии 13482 Матрос	36	4	Лаборатория теории, устройства и борьбы за живучесть судна	Ответственный от организации образовательной

	борьбе с пожаром на судне — отработка навыков по оказанию первой помощи на судне — отработка навыков по работе со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, не являющимися скоростными дежурными шлюпками					организации, ответственный от организации

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	39	1404	16	576	23	828	2	72	1	36	1	36									11	1476
2 курс	34	1224	14	504	20	720	2	72	1	36	1	36	6	216	2	72	4	144			10	1512
3 курс	24	864	11	396	12	432	2	72	1	36	1	36	15	540	5	180	10	360			11	1476

4 курс	24	864	12	432	13	468	2	72	1	36	1	36	8	144	4	144	4	144	6	216	2	1296
Всего	122	4392	53	1908	69	2484	8	288	4	144	4	144	29	1044	11	396	18	648	6	216	34	5940

Обозначения и сокращения:

36

ПА

П

к

– обучение по модулям и дисциплинам; – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); – практики (36 ак.ч. в неделю);

– каникулы;

г

– государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «Антей Север», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики.

- включает в себя отдельные лекции, практические и лабораторные занятия, курсовое проектирование, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2,3,4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ООО «Антей Север» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения: примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- безопасность жизнедеятельности;
- иностранный язык в профессиональной деятельности;
- охрана труда;
- математика;
- холодильно-компрессорные машины;
- технология холодильной обработки продукции;
- инженерной графики;
- судового электрооборудования и средств автоматики

Лаборатории:

- материаловедения и технической механики;
- электротехники и электроники;
- термодинамики и гидравлики

Зоны по видам работ:

- холодильных машин и оборудования;
- обеспечение безопасности плавания;
- слесарно-токарная;
- механомонтажная;

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии:

ПМ01. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования. Дельта – рефмеханик. Тренажер холодильной установки.

ПМ 04. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. Тренажер холодильной установки.

ПМ 05. Выполнение работ по рабочей профессии 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок. Дельта – рефмеханик.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, 24 Атомная промышленность, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ООО «Антей Север», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, 24 Атомная промышленность, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/ п	ФИО (при наличии) специалиста- практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист- практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом- практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста- практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1.	Кумов Михаил Геннадьевич	ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет»	Преподаватель СПО (штатный)	"Мурманрыбпром" - 7 лет
2.	Миронов Виктор Иванович	ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет»	Преподаватель СПО (штатный)	"Мурманрыбпром" - 20 лет
3.	Юрченко Михаил Акимович	ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет»	Преподаватель СПО (штатный)	Мурманский Тралфлот - 2 Севрыбхолодфлот; - 3 года

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет: 159,70348 тыс. руб.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по профессии/специальности
специальность 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и
ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и
установок (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»	2
«ПМ.02 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»	37
«ПМ.03 ВЕДЕНИЕ РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ».....	52
ПМ.04 «ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА»	79
«ПМ. 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 14719 МОТОРИСТ (МАШИНИСТ) РЕФРИЖЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК	102
«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 13482 МАТРОС».....	124

Приложение 1.1

**к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и
ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ,
ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	6
2. Структура и содержание профессионального модуля	8
2.1. Трудоемкость освоения модуля	8
2.2. Структура профессионального модуля	8
2.3. Содержание профессионального модуля	10
2.4. Курсовой проект (работа)	31
3. Условия реализации профессионального модуля.....	33
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	33
3.2. Учебно-методическое обеспечение	33
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	35

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности ВД 1. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Техник по холодильно-вентиляционной технике и системам кондиционирования воздуха».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1	осуществлять операции по техническому использованию холодильного оборудования	устройство холодильно-компрессорных машин и установок	осуществлять техническое использование холодильного оборудования
	осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильного оборудования	принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок	осуществлять техническое обслуживание холодильного оборудования
	правильно оформлять и вести документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования	свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел	ведения документации по технической эксплуатации холодильного оборудования
	использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования	правила технической эксплуатации холодильных установок	использования средств индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания
	осуществлять операции по техническому использованию холодильного оборудования	документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования	осуществлять техническое использование холодильного оборудования

	осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильного оборудования	правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты	осуществлять техническое обслуживание холодильного оборудования
ПК 1.2.	осуществлять операции по контролю параметров работы холодильного оборудования осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильного оборудования	правила техники безопасности и пожарной безопасности	обнаружения неисправной работы холодильного оборудования и принятия мер для устранения и предупреждения отказов и аварий проводить диагностику холодильного оборудования
		признаки нормальной работы холодильного оборудования	
	определять причины неисправной работы холодильного оборудования осуществлять операции по контролю параметров работы холодильного оборудования	диагностические параметры работы холодильного оборудования	обеспечивать безопасную работу холодильного оборудования обнаружения неисправной работы холодильного оборудования и принятия мер для устранения и предупреждения отказов и аварий
		основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования	
	осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильного оборудования	признаки неисправной работы холодильного оборудования	проводить диагностику холодильного оборудования
		меры для устранения и предупреждения отказов и аварий при работе холодильного оборудования	
ПК 1.3.	контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильного оборудования	режимы работы холодильного оборудования	контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильного оборудования
	выбирать температурный режим работы холодильной установки	температурные режимы хранения и транспортировки различных грузов	
	оценивать влияние различных факторов на работу холодильного оборудования		
ПК 1.4 .	осуществлять	отказы холодильного	участия в организации

	организацию и выполнение работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации выполнять разборку и сборку холодильного оборудования	оборудования и систем автоматизации методы прогнозирования отказов в работе холодильного оборудования и систем автоматизации	и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации участия в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации участия в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации
	определять износ холодильного оборудования и назначать меры по его устранению обеспечивать безопасную работу при ремонте холодильного оборудования и подготовке к ремонту	методы обнаружения дефектов деталей и узлов холодильной установки	
		виды и технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильной установки и систем автоматизации	
	правильно использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения работ по ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации	основные пути и средства увеличения срока службы холодильного оборудования и систем автоматизации	участия в выполнении ремонтных работ холодильного оборудования и систем автоматизации с применением необходимых приспособлений и инструментов
	осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации	инструменты и приспособления для выполнения ремонта холодильного оборудования и систем автоматизации	
	выполнять разборку и сборку холодильного оборудования	правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 5.1.	Навыки:	МДК.01.01	18	Увеличение

		– работы в команде – выполнения мер безопасности, связанных с работой в машинном отделении - использования соответствующей системы внутрисудовой связи – участия в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования, и систем кондиционирования воздуха на судне Умения: – производить техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха – нести вахты согласно судовому расписанию – обслуживать и ремонтировать технические средства, обслуживающие рефрижераторные установки Знания: – устройство и правила обслуживания холодильных машин рефрижераторных	Управление монтажом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним		количества часов на углубление подготовки в области управления монтажом холодильного оборудования на судах Формирование у обучающихся готовности к управлению монтажом холодильного оборудования на судах
2.		холодильного оборудования, и систем кондиционирования воздуха на судне Умения: – производить техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха – нести вахты согласно судовому расписанию – обслуживать и ремонтировать технические средства, обслуживающие рефрижераторные установки Знания: – устройство и правила обслуживания холодильных машин рефрижераторных	МДК.01.03* Управление обслуживанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	216	По запросу работодателя ООО «Антей Север» Углубление практической подготовки в области управления обслуживанием холодильного оборудования на судах

		установок и систем кондиционирования воздуха – правила эксплуатации технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки – правила пользования средствами пожарного тушения			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	590	332
Курсовая работа (проект)	54	-
Самостоятельная работа	14	-
Практика, в т.ч.:	108	-
учебная	-	-
производственная	108	-
Промежуточная аттестация, в том числе:	18	
МДК 01.01 в форме дифер. зачёта	-	
МДК 01.02 в форме дифер. зачёта	-	
МДК 01.03 в форме дифер. зачёта	-	
ПП 01 в форме зачёта	-	
ПМ 01 в форме экзамена по модулю	2	
Всего	784	332

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК	Раздел 1. Монтаж холодильного оборудования	186	112	186	182	-	4	-	
ПК	Раздел 2. Эксплуатация холодильных установок	264	106	264	204	54	6	-	
ПК	Раздел 3. Обслуживание холодильных установок	208	114	208	204	-	4		
5.1.	Учебная практика	-	-					-	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	784	440		590	54	14	-	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Монтаж холодильного оборудования			
МДК 01.01 Управление монтажом холодильного оборудования и контроль за ним.		186	
Тема 1.1. Организация монтажных работ	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Организационно-техническая подготовка к производству монтажных работ. Способы ведения монтажных работ: подрядный, хозяйственный, договорной.	2	
	Совершенствование монтажных работ. Инструмент и подъемные механизмы, применяемые в монтажных работах.	4	
	Проектно-техническая и монтажно-технологическая документация, ее содержание и назначение.	2	
	В том числе практических занятий	10	
	1. Изучение содержания и правил пользования проектной и монтажной документацией.	4	
	2. Изучение устройства технических средств монтажа.	6	
Тема 1.2. Фундаменты для холодильного оборудования	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Фундаменты, их назначение. Определение основных размеров фундамента под оборудование. Разметочные работы.	4	
	Способы крепления холодильного оборудования на фундаментах и металлоконструкциях.	4	
	В том числе практических занятий	12	
	3. Определение основных размеров фундаментов под оборудование.	6	
	4. Ознакомление со способами крепления холодильного оборудования на фундаментах.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Изучение ручного и механизированного инструмента,	2	

	применяемого для монтажа холодильных установок. Организационная и техническая подготовка к производству монтажных работ		
Тема 1.3. Монтаж компрессоров, компрессорных агрегатов	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Приспособления и инструменты, применяемые при монтаже. Последовательность проведения монтажных работ. Приемка компрессора, компрессорного агрегата в монтаж. Ревизия.	2	
	Приемка фундамента. Установка и выверка оборудования. Закрепление на фундаменте, подливка. Монтаж поршневых компрессоров. Особенности монтажа винтовых агрегатов.	4	
	Монтаж ротационных компрессоров. Установка на фундамент и металлический каркас. Установка электродвигателя и монтаж привода. Центровка осей вала электродвигателя и компрессора. Техника безопасности и пожарная безопасность при монтаже компрессоров и компрессорных агрегатов.	4	
	В том числе практических занятий	14	
	5. Установка поршневых компрессоров на фундамент. Проверка установки.	6	
	6. Установка винтовых компрессоров на фундамент. Проверка установки.	4	
	7. Проверка соосности вала компрессора и вала электродвигателя.	4	
Тема 1.4. Монтаж теплообменных аппаратов	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Проверка комплектности поставки аппаратов. Приемка фундамента и опорных металлоконструкций. Монтаж конденсаторов: кожухотрубных (горизонтального и вертикального), испарительного, с воздушным охлаждением. Установка конденсаторов на фундамент, проверка горизонтальности и вертикальности установки. Ревизия, последовательность ее проведения и назначение. Испытание конденсаторов.	4	
	Монтаж испарителей для охлаждения хладоносителей	2	

	(кожухотрубного и панельного). Установка испарителя на фундамент, проверка горизонтальности установки, закрепление, ревизия, испытания. Производство теплоизоляционных работ.		
	Монтаж воздухоохладителей. Последовательность проведения монтажа. Содержание основных этапов. Изготовление и монтаж пристенных и потолочных батарей. Размещение батарей в охлаждаемых помещениях, закрепление, проведение испытаний.	2	
	Техника безопасности и пожарная безопасность при монтаже теплообменных аппаратов.	2	
	В том числе практических занятий	14	
	8. Установка конденсатора на фундамент. Проверка установки.	6	
	9. Установка испарителя на фундамент. Проверка установки.	4	
	10. Установка воздухоохладителя на фундамент. Проверка установки.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Технологические способы монтажа компрессоров и компрессорных агрегатов на фундаментах	2	
Тема 1.5. Монтаж вспомогательного оборудования	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Монтаж вспомогательных аппаратов. Проверка комплектности поставки. Установка на фундамент, проверка установки. Закрепление на фундаменте, испытание.	4	
	Монтаж насосов и вентиляторов: установка, проверка установки, обкатка.	2	
	Монтаж воздухоотделителей. Монтаж устройств для охлаждения обратной воды. Техника безопасности и пожарная безопасность при монтаже вспомогательного оборудования.	2	
	В том числе практических занятий	16	
	11. Установка маслоотделителя и маслосборника на фундамент. Закрепление на фундаменте.	6	

	12. Установка линейного ресивера на фундамент. Закрепление на фундаменте.	6	
	13. Установка отделителя жидкости на фундамент. Закрепление на фундаменте.	4	
Тема 1.6. Монтаж трубопроводов	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Основные сведения о трубопроводах. Способы соединения труб. Прокладочные и набивочные материалы. Опоры и подвески для трубопроводов. Разметка трасс трубопроводов. Прокладка трубопроводов. Запорная арматура, способы ее установки. Испытания трубопроводов. Проведение теплоизоляционных работ. Окраска трубопроводов.	4	
	Правила техники безопасности, пожарной безопасности при монтаже трубопроводов.	2	
	В том числе практических занятий	10	
	14. Ознакомление с монтажными работами при установке трубопроводов и арматуры.	10	
Тема 1.7. Монтаж приборов автоматического контроля и управления	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Схема подключения приборов автоматики. Установка и монтаж терморегулирующих вентилей. соленоидных вентилей. Настройка, регулировка, испытание под давлением. Монтаж реле давления и реле температуры с датчиком температуры воздуха. Крепление капиллярных трубок, проверка контактов, настройка.	4	
	Монтаж регулятора давления и водорегулятора. Маркировка, пайка, испытание под давлением, вакуумирование, настройка. Установка манометров и мановакууметров.	2	
	В том числе практических занятий	12	
	15. Ознакомление с монтажными работами при установке приборов автоматики.	12	
Тема 1.8. Особенности монтажа	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Особенности монтажа малых фреоновых холодильных машин. Монтаж агрегата, трубопроводов, испарителя. Инструмент для	2	

аммиачных и фреоновых холодильных установок	выполнения монтажа.		
	Монтаж фреоновых установок с рассольным охлаждением. Монтаж компрессора с электродвигателем, монтаж рассольных батарей и трубопроводов. Испытание фреоновой системы на плотность. Испытание рассольной системы, зарядка системы рассолом.	4	
	Особенности монтажа аммиачных холодильных установок. Требования к монтажу аммиачных установок. Продувка системы. Определение количества аммиака для первоначального заполнения системы.	2	
	В том числе практических занятий	14	
	16. Ознакомление с монтажными работами при установке фреоновой холодильной установки.	8	
	17. Ознакомление с монтажными работами при установке аммиачной холодильной установки.	6	
Тема 1.9. Испытание систем и пуск установок.	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Заполнение системы хладагентом. Последовательность операций при подготовке к заполнению системы, промывка картера, смена масла. Зарядка системы хладагентом. Безопасность труда при зарядке.	4	
	Испытание системы хладагента и сдача в эксплуатацию. Пуск холодильной машины. Испытание установки под нагрузкой	2	
	В том числе практических занятий	10	
	18. Сдача установки в эксплуатацию. Составление акта сдачи.	10	
Раздел 2. Эксплуатация холодильных установок			
МДК 01.02 Управление технической эксплуатацией холодильного оборудования и контроль за ним.		264	
Тема 2.1. Холодильные машины	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Термодинамические основы работы холодильных машин. Принципы получения умеренно низких температур. Получение холода с помощью фазовых превращений веществ, расширения газов с осуществлением внешней работы, дросселирования,	2	

	вихревого и термоэлектрического эффектов. Тепловые диаграммы s-T, i-$lg\ p$ для холодильных агентов и изображение в них изотермических и адиабатных процессов, процессов дросселирования, работы полученной или затраченной, количества подведенной или отведенной теплоты Обратный холодильный цикл Карно, цикл теплового насоса и комбинированный цикл. Тепловой баланс холодильной машины, холодильный коэффициент, удельная массовая и объемная холодопроизводительность хладагента.		
	Холодильные агенты и хладоносители. Понятие о холодильном агенте, тепло- и хладоносителе. Термодинамические, физико-химические, физиологические (экологические) и экономические требования к хладагентам. Характеристика наиболее распространенных хладагентов: R 717 (аммиака), хладонов, азеотропных смесей, их сравнительная характеристика и области применения. Влияние хладонов на образование озоновой дыры и глобальное потепление. Перспективные хладагенты. Меры предосторожности при работе с хладагентами. Основные хладоносители: воздух, вода, водные растворы солей, антифризы, их физические свойства и применение. Выбор необходимой концентрации рассолов. Диаграмма d-i для влажного воздуха.	2	
	Холодильные циклы одноступенчатого сжатия. Действительный цикл паровой компрессионной холодильной машины для R 717. Процессы дросселирования, охлаждения жидкого хладагента перед регулирующим вентилем (переохлаждение), перевод работы компрессора с «влажного» на «сухой» ход. Схема и цикл действительной холодильной машины, изображение цикла в s-T и i-$lg\ p$ диаграммах. Расчет цикла. Тепловой баланс холодильной машины. Зависимость холодопроизводительности хладагента от температур кипения, конденсации и переохлаждения. Схема и цикл хладоновой холодильной машины с регенеративным теплообменником. Изображение цикла в s-T и i-$lg\ p$ диаграммах и его расчет. Определение температуры жидкого	2	

	хладона перед регулирующим вентилем.		
	Холодильные циклы многоступенчатого сжатия. Причины перехода на двухступенчатое сжатие. Выбор промежуточного давления. Схемы и циклы двухступенчатого сжатия и регулирования с неполным и полным промежуточным охлаждением пара, с одной и двумя температурами кипения. Изображение циклов в s-T и i-$lg\ p$ диаграммах. Схема и цикл двухступенчатого сжатия и одноступенчатого регулирования с теплообменником в промежуточном сосуде, изображение цикла в тепловых диаграммах. Расчет цикла. Схема и цикл двухкаскадной холодильной машины, применяемые хладагенты. Применение каскадных холодильных машин.	2	
	Компрессоры холодильных машин. Поршневые компрессоры. Классификация по расположению цилиндров, количеству цилиндров, способу прохождения пара, устройству кривошипно-шатунного механизма, количеству рабочих полостей сжатия, устройству базовой детали и системы смазки, быстроходности. Крейцкопфные оппозитные компрессоры. Принцип работы. Конструкция, основные узлы и детали. Схема смазки. Масла, применяемые для смазки компрессоров. Конструкции масляных насосов. Бескрейцкопфные прямоточные и непрямоточные компрессоры простого действия. Принцип работы, конструкция, основные узлы и детали. Смазка компрессоров. Мертвое пространство в цилиндре компрессора. Винтовые компрессоры. Принцип их работы, конструкция, основные узлы и детали, достоинства и недостатки, применение. Спиральные компрессоры. Принцип работы, конструкция, основные узлы и детали, достоинства и недостатки, применение. Компрессоры и агрегаты двухступенчатого сжатия с различными типами компрессоров. Конструкция промежуточных сосудов. Действительный рабочий процесс поршневого компрессора, коэффициент подачи компрессора. Определение коэффициента подачи расчетным путем и по графикам. Холодопроизводительность компрессора. Сравнительные условия	2	

	работы компрессора. Номинальная и рабочая холодопроизводительность компрессора. Мощность компрессора. Энергетические потери компрессора. Индикаторный и эффективный КПД компрессора. Тепловой расчет и подбор одноступенчатого и двухступенчатого компрессоров (агрегатов).		
	Теплообменные аппараты холодильных установок. Назначение и классификация конденсаторов, требования, предъявляемые к ним. Конструкции, достоинства и недостатки конденсаторов кожухотрубных (горизонтальных и вертикальных), кожухомеевиковых, испарительных, с воздушным охлаждением. Расчет и подбор конденсаторов. Расчет и подбор водяных насосов к конденсаторам. Назначение и классификация испарителей. Испарители для охлаждения жидкости и воздуха (приборы охлаждения камер). Типы испарителей для охлаждения жидкостей, их классификация, требования, предъявляемые к ним. Коэффициент теплопередачи и плотность теплового потока испарителя, факторы, влияющие на них. Конструкции, достоинства и недостатки панельных, кожухотрубных и кожухомеевиковых испарителей. Расчет и подбор испарителей. Расчет и подбор рассольных насосов.	2	
	Вспомогательное оборудование, аппаратура и трубопроводы. Назначение, конструкции, схемы включения и подбор ресиверов, маслоотделителей, маслозаправочных сосудов, отделителей жидкости, воздухоотделителей, фильтров, осушителей, насосов водяных, рассольных, для хладагентов. Запорные и регулирующие вентили, распределительная станция, задвижки. Обратные и предохранительные клапаны. Трубопроводы для хладагентов и хладоносителей. Определение их диаметра и подбор.	2	
	В том числе практических занятий	16	
	1. Изучение тепловых диаграмм для хладагентов, построение циклов в диаграммах.	2	
	2. Построение циклов и определение параметров точек циклов одноступенчатых холодильных машин по i-lg p диаграмме и	4	

	таблицам холодильных агентов. Расчеты циклов для R717, R 134, A; R 22.		
	3. Изображение схемы и построение цикла двухступенчатого сжатия с теплообменником в промежуточном сосуде в тепловой диаграмме, определение параметров узловых точек цикла. Расчет цикла.	4	
	4. Изучение устройства отдельных деталей и узлов поршневых компрессоров в кабинетах (лабораториях) холодильных машин и установок среднего специального учебного заведения.	2	
	5. Изучение конструкций ротационных и винтовых компрессоров в кабинете (лаборатории) среднего специального учебного заведения или в компрессорном цехе с современным оборудованием в форме урока на производстве.	2	
	6. Тепловой расчет и подбор одноступенчатого компрессора (агрегата). Тепловой расчет и подбор двухступенчатого компрессора (агрегата).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Изучение термодинамических основ работы холодильных машин. Изучение свойств холодильных агентов и хладоносителей.	2	
Тема 2.2. Холодильные установки	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Холодильные предприятия. Назначение и классификация холодильников. Непрерывная холодильная цепь. Определение вместимости камер различного назначения и холодильника. Условная вместимость холодильника. Планировка машинных отделений. Требования к размещению оборудования в машинном отделении с целью снижения затрат, удешевления монтажа, обеспечения безопасной эксплуатации холодильной установки.	2	
	Расчет строительной площади камер и холодильника в целом. Требования, предъявляемые к планировкам холодильников различных типов. Современные принципы планировки холодильников с учетом аренды камер отдельными	2	

	грузовладельцами.		
	Расчет строительной площади камер и холодильника в целом. Требования, предъявляемые к планировкам холодильников различных типов. Современные принципы планировки холодильников с учетом аренды камер отдельными грузовладельцами.	2	
	Строительные и изоляционные материалы и конструкции. Тепло- и пароизоляционные материалы. Их назначение, классификация, требования к ним. Основные свойства изоляционных и пароизоляционных материалов (органических, минеральных, синтетических).	2	
	Строительные теплоизоляционные конструкции. Требования к теплоизоляционным конструкциям. Теплоизоляционные конструкции наружных стен, перегородок, полов, перекрытий и покрытий холодильников, платформы холодильников. Теплоизоляция холодильного оборудования и трубопроводов.	2	
	Расчет толщины теплоизоляции в ограждениях холодильников, выбор теплоизоляционного материала с учетом стандартных размеров плит, блоков.	2	
	Способы охлаждения помещений. Требования к различным способам охлаждения камер. Способы охлаждения: непосредственное, с помощью хладоносителя, их сравнительная характеристика. Системы охлаждения: батарейная (тихая), воздушная и смешанная, их сравнительная характеристика.	2	
	Схемы холодильных установок. Требования к схемам холодильных установок. Условные обозначения в схемах.	2	
	Рабочая схема холодильной установки с одно- и двухступенчатыми компрессорами и агрегатами с включением основного и вспомогательного оборудования без испарительной системы. Испарительные системы безнасосовых схем с верхним расположением отделителя жидкости (уровнедержатель) и с подачей жидкости в приборы охлаждения через ТВР, с	2	

	вертикальными и горизонтальными защитными ресиверами.		
	Испарительные системы насосо-циркуляционных схем с верхней и нижней подачей жидкого холодильного агента в приборы охлаждения. Схемы оттаивания снеговой «шубы» (инея) с поверхностей приборов охлаждения, удаления смазочного масла из аппаратов холодильной установки и воздуха из системы.	2	
	Рабочая схема холодильной установки с разными температурами кипения и включением основного и вспомогательного оборудования.	2	
	Особенности схем холодильных установок, работающих на хладагоне (R 134,A; R22). Схемы агрегатированных холодильных установок.	2	
	Рассольные схемы с испарителями открытого и закрытого типов (двух- и трехтрубные). Схемы оттаивания приборов охлаждения в рассольных холодильных установках.	2	
	Сравнительная характеристика различных схем холодильных установок по степени их безопасности.	2	
	Тепловой расчет холодильных сооружений. Цель теплового расчета охлаждаемых помещений. Расчетная температура наружного воздуха, определение размеров и площадей поверхности ограждений. Выбор расчетных значений коэффициентов теплопередачи ограждений.	2	
	Расчет теплопритоков через ограждения охлаждаемых помещений Q1, от продуктов при их термической обработке Q2, от наружного воздуха при вентиляции камер Q3, эксплуатационных теплопритоков Q4 и теплопритоков от фруктов и овощей в результате их «дыхания» Q5.	2	
	Определение холодопроизводительности компрессоров и камерного оборудования.	2	
	В том числе практических занятий	20	
	7. Планировка холодильника по произведенным расчетам строительных площадей камер.	4	
	8. Составление схемы холодильной установки по заданным	2	

	вариантам.		
	9. Определение вместимости и строительной площади камер различного назначения и холодильника в целом.	2	
	10. Расчет толщины теплоизоляционного материала в ограждениях холодильников.	2	
	11. Составление схем отдельных узлов холодильной установки и агрегатированных холодильных машин.	6	
	12. Определение теплопритоков Q1, Q2, Q3, Q4, Q5 в камеры холодильника.	2	
	13. Определение холодопроизводительности компрессоров и камерного оборудования.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Изучение способов охлаждения помещений. Изучение схем холодильных установок.	2	
Тема 2.3. Льдотехника и холо-дильный транспорт	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Производство и применение водного и сухого льда. Водный лед. Свойства водного льда. Различные способы заготовки естественного водного льда. Сравнительная характеристика различных способов заготовки естественного водного льда. Способы хранения льда. Ледники. Производство и применение искусственного водного льда. Назначение, конструкции и принцип работы льдогенераторов различных типов.	2	
	«Сухой» лед. Физические свойства диоксида углерода, способы получения газообразного диоксида углерода (углекислоты). Схемы получения «сухого» льда при высоком, среднем и низком давлении. Хранение, транспортирование и применение «сухого» льда. Эффективность применения «сухого» льда. Холодильный транспорт. Железнодорожный холодильный транспорт. Изотермические вагоны, требования, предъявляемые к ним. Конструкции вагонов. Вагоны и поезда с машинным охлаждением. Холодильные установки для охлаждения вагонов.	2	
	Автомобильный холодильный транспорт. Устройство кузова авторефрижератора. Системы охлаждения кузова. Водный	2	

	холодильный транспорт. Основные сведения о судах-рефрижераторах. Изоляционные конструкции судов. Особенности судовых холодильных установок. Системы охлаждения трюмов. Размещение холодильного оборудования в рефрижераторном отделении и трюмах. Контейнеры для транспортирования пищевых продуктов. Назначение, устройство и способы охлаждения контейнеров		
	В том числе практических занятий	6	
	14. Экскурсия на холодильное предприятие с целью изучения конструкций и устройства холодильных установок.	6	
Тема 2.4. Настройка и регулирование приборов автоматики	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Измерительные приборы. Обнаружение неисправностей в приборах автоматики. Устранение неисправностей в приборах автоматики	2	
	Обнаружение неисправностей в холодильных установках с герметичными компрессорами	2	
	Предупреждение неисправностей в холодильных установках с герметичными компрессорами	2	
	Настройка устройств защиты. Проверка устройств защиты. Настройка органов управления. Проверка органов управления	2	
	В том числе практических занятий	12	
	15. Изучение устройства и настройка ТРВ. Построение статической характеристики.	4	
	16. Изучение и настройка реле давления и температуры	4	
	17. Изучение и настройка регуляторов давления и температуры	4	
Тема 2.5. Пуск и остановка компрессоров	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Подготовка холодильной установки к пуску. Подготовка компрессора к пуску. Пуск и остановка поршневых компрессоров различных модификаций (компрессоры с байпасом, без байпаса, с отжимом пластин всасывающих клапанов). Пуск и остановка винтовых агрегатов, двухступенчатых компрессоров.	2	

	Основные особенности пуска и остановки автоматизированных одно- и двухступенчатых агрегатов. Техника безопасности при пуске и остановке компрессоров.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	18. Подготовка компрессора к пуску. Пуск и остановка компрессора.	6	
Тема 2.6. Регулирование основных параметров режима работы холодильной установки	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Условные обозначения в схемах автоматизации. Регулирование подачи жидкого хладагента в испарительную систему. Способы регулирования подачи. Регулирование перегрева пара, выходящего из испарителя. ТРВ с внутренним и внешним отбором давления. Особенности конструкций и принцип действия. Электрический ТРВ непрямого действия. Регулирование перегрева пара, выходящего из испарителя за счет поддержания постоянного уровня жидкого хладагента в испарителе. Регуляторы уровня непрямого действия, схема подключения.	2	
	Регулирование температуры воздуха в охлаждаемых объектах. Приборы регулирования температуры воздуха в охлаждаемых объектах, их устройство и назначение. Способы регулирования температуры воздуха в одном или нескольких охлаждаемых объектах. Регулирование холодопроизводительности компрессоров. Основные принципы регулирования холодопроизводительности компрессоров. Плавное и ступенчатое регулирование. Автоматическая разгрузка компрессоров в период пуска, основные схемы разгрузки, их достоинства и недостатки. Регулирование температуры конденсации. Основные способы регулирования температуры конденсации. Водорегулирующий вентиль, его назначение, устройство, принцип действия.	2	
	Автоматическая защита машин и аппаратов холодильной установки. Требования, предъявляемые к системе автоматической защиты машин и аппаратов холодильной установки. Виды автоматической сигнализации и ее назначение. Приборы и схемы автоматической сигнализации.	2	

	Автоматическое управление. Назначение, виды и принцип действия пультов управления агрегатами.		
	В том числе практических занятий	12	
	19. Изучение автоматической системы регулирования холодопроизводительности поршневых компрессоров	4	
	20. Изучение схемы автоматизации поршневого хладонового компрессорно-конденсаторно-испарительного агрегата одноступенчатого сжатия	4	
	21. Изучение схемы автоматизации фреонового винтового мотор-компрессорного агрегата. Отличительные особенности автоматизации	4	
Тема 2.7. Оптимальный режим работы холодильной установки	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Понятие об оптимальном режиме, его основные показатели. Влияние температурного режима на холодопроизводительность, потребляемую мощность и удельный расход электроэнергии на выработку холода.	2	
	Отклонения от оптимального режима работы установки: пониженная температура кипения, повышенная температура конденсации, повышенная температура нагнетания, влажный ход компрессора. Выявление и способы устранения отклонений. Особенности эксплуатации хладоновых установок, компаундных схем.	2	
	В том числе практических занятий	8	
	22. Анализ режима работы холодильной установки.	4	
	23. Определение причин влажного хода компрессора и устранение отклонений.	4	
Тема 2.8. Функциональные схемы автоматизации холодильных установок	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Функциональные схемы автоматической защиты холодильных установок. Выбор параметров, подлежащих автоматической защите, по давлению нагнетания, по давлению всасывания, по высокому уровню хладагента.	2	
	Схемы автоматизации отдельных узлов холодильной установки.	2	

	Схема автоматизации узлов циркуляционного ресивера и насоса, камерных приборов охлаждения, конденсаторной группы, технологического холодильного оборудования.		
	Схемы автоматизации хладоновых холодильных установок. Особенности автоматизации малых хладоновых установок. Схемы автоматизации компрессионных бытовых холодильников. Микропроцессорные устройства автоматики. Автоматизация холодильных установок малой, средней, крупной производительности.	2	
	В том числе практических занятий	8	
	24. Составление схемы автоматической защиты и управления поршневого агрегата.	4	
	25. Составление схем автоматизации узла циркуляционного ресивера и аммиачного насоса.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Изучение схем автоматической защиты холодильной установки. Изучение схем автоматизации узлов холодильной установки.	2	
Тема 2.9. Технология холодильной обработки продукции	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Теоретические основы холодильной технологии. Массовый состав и рациональное использование рыбного сырья. Понятие массового состава рыбы, его значение. Химический состав рыбного сырья: элементарный и молекулярный, его значение в определении пищевой ценности. Пищевая ценность рыбных продуктов. Роль влаги и гликогена при обработке рыбного сырья. Характеристика белков, жиров, витаминов, минеральных веществ, ферментов, экстрактивных веществ с технологической точки зрения; их роль и биологическое значение для жизнедеятельности человека. Причины быстрой порчи рыбного сырья.	2	
	Физические свойства рыбы: форма, размеры, плотность, масса, консистенция, теплоемкость, теплопроводность. Химический состав мяса основных промысловых рыб. Химический состав головоногих моллюсков и ракообразных.	2	

	Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Посмертные изменения в тканях рыбы. Понятия асфиксии и гиперемии. Последовательность посмертных изменений. Слизь, как среда бактериального обсеменения. Требование к мойке сырья. Посмертное окоченение, его характеристики с технологической точки зрения. Условия, влияющие на продолжительность окоченения. Понятие автолиза, микробиологического распада. Конечные продукты автолиза и распада. Практическое использование сырья, находящегося на стадиях посмертных изменений.		
	Принципы и способы консервирования рыбы. Микроорганизмы как основные возбудители порчи пищевых продуктов. Влияние низких температур на их жизнедеятельность. Принципы консервирования: биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз. Способы консервирования в основе которых заложены эти принципы. Классификация способов консервирования по природе консервирующего фактора: физические, химические, биологические, комбинированные. Применение лучистой энергии, ультразвука, ТВЧ.	2	
	Технологические процессы и способы холодильной обработки Охлаждение рыбы на судах Сущность охлаждения как способа консервирования. Изменения в теле рыбы в процессе охлаждения. Охлаждение рыбы льдом. Факторы влияющие на скорость охлаждения льдом. Виды льда и способы его получения. Охлаждение рыбы в жидкой среде. Схема технологического процесса производства охлажденной рыбы. Устройство жидкостных аккумуляторов на судах. Сравнительная характеристика способов охлаждения рыбы. Техника безопасности при производстве охлажденной рыбы.	2	
	Замораживание рыбы на судах. Туннельные воздушные морозильные аппараты. Конвейерные морозильные установки и аппараты. Морозильные аппараты фирмы LBN, плиточные морозильные аппараты АМП. Роторный морозильный аппарат FGP. Замораживание рыбы в аппаратах с кипящим хладагентом.	2	

	Технологическая схема производства мороженой рыбы в судовых условиях. Глазурирование мороженой рыбы: цель и способы. Глазурирование в растворах ПВС. Упаковка мороженой рыбы в полимерные пленки. Техника безопасности при производстве мороженой рыбы.		
	Основные режимы, параметры, и условия поддержания оптимальной температуры Производство мороженого филе и рыбного фарша Преимущество филейного производства. Виды рыб, идущих на производство филе. Требование к качеству сырья. Технологические схемы производства филе и рыбного фарша. Техника безопасности при производстве мороженого филе и фарша. Оборудование для разделывания рыбы. Хранение и перевозка охлажденных и мороженых рыбопродуктов. Контроль производства и качества.	2	
	В том числе практических занятий	14	
	26. Расчет калорийности мяса отдельных видов рыб. Определение теплоемкости сырья по его химическому составу	4	
	27. Изучение способов консервирования.	2	
	28. Изучение технологии производства охлажденной рыбы. Определение количества льда и тары необходимых для охлаждения рыбы	2	
	29. Расчет холода на замораживание рыбы и изучение технологии производства мороженой рыбы	4	
	30. Изучение технологии приготовления мороженого рыбного фарша	2	
Тема 2.10. Организация эксплуатации холодильных установок	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Цели и задачи технической эксплуатации. Права и обязанности обслуживающего персонала. Правила заполнения суточного журнала, составление сводной ведомости, месячного технического отчета. Правила приема и сдачи смены.	2	
	Суточный журнал, составление сводной ведомости, месячного технического отчета. Количество выработанного холода. Определение расхода воды,	2	

	электрической энергии и эксплуатационных материалов. Анализ работы холодильной установки по технической документации. Повышение эффективности работы холодильной установки.		
	В том числе практических занятий	4	
	31. Составление технического отчета по эксплуатации холодильной установки за месяц.	4	
Тематика курсовых работ (проектов): Проект производственной холодильной установки предприятия по расчетным данным: t_0 ; t_k ; Q ; ХЛАДАГЕНТ 1. Назначение и общие технические данные судна 2. Назначение, описание и технические характеристики холодильной установки 3. Правила эксплуатации холодильной установки 4. Техника безопасности при обслуживании холодильной установки 5. Выбор данных и принципиальные схемы холодильной установки для типового расчета 6. Построение и тепловой расчет цикла по выбранной схеме и параметрам 7. Определение размеров трюмов и выбор изоляционного материала 8. Расчет теплопритоков и определение нагрузки на холодильное оборудование 9. Выбор скороморозильного аппарата и технические данные 10. Расчет теплопритоков от морозильного аппарата и определение нагрузки 11. Расчет и подбор основного и вспомогательного оборудования 12. Графическая часть: – Цикл холодильной машины в тепловой диаграмме – Схема движения хладагента холодильной установки – Чертеж аппарата основного или вспомогательного оборудования		54	
Раздел 3. Обслуживание холодильных установок			
МДК 01.03 Управление обслуживанием холодильного оборудования и контроль за ним.		208	
Тема 3.1. Техническое обслуживание компрессоров и компрессорных	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Диагностирование и контроль работоспособности холодильного оборудования и средств автоматики Инструменты и приспособления для обслуживания холодильного оборудования. Виды, периодичность и содержание технического	10	

агрегатов	обслуживания. Периодичность технического обслуживания приборов и автоматики компрессора. Основные неполадки в работе оборудования.		
	Общие требования к обслуживанию компрессоров. Самовакууммирование компрессора холодильной установки. Температурный режим работы холодильной установки. Обслуживание шатунно-поршневой группы компрессора. Обслуживание нагнетательных и всасывающих клапанов компрессора. Обслуживание сальника компрессора.	8	
	Обслуживание системы смазки компрессора. Добавление масла в картер компрессора. Выпуск масла из системы. Масла, применяемые в аммиачных и хладоновых компрессорах. Заправка хладагентов в систему. Заполнение системы аммиаком из баллонов.	8	
	Тарировка предохранительного клапана. Проверочные операции при обслуживании. Правила техники безопасности, пожарной безопасности при техническом обслуживании компрессоров и компрессорных агрегатов.	4	
	В том числе практических занятий	42	
	1. Обслуживание поршневого одноступенчатого компрессорного агрегата.	10	
	2. Обслуживание поршневого двухступенчатого компрессорного агрегата.	10	
	3. Обслуживание винтового компрессорного агрегата.	12	
	4. Обслуживание ротационного компрессорного агрегата.	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Основные неполадки в работе холодильного оборудования. Выбор температурного режима работы холодильной установки. Заправка хладагентов в систему.	2	

Тема 3.2. Техническое обслуживание теплообменных аппаратов	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Включение теплообменных аппаратов в работу. Установление требуемого режима работы. Выпуск масла и неконденсирующихся газов.	6	
	Оттаивание охлаждающих приборов. Определение утечки хладагентов через неплотности.	6	
	Проверка воды и рассола на присутствие аммиака. Пополнение системы хладагентом и хладоносителем.	8	
	Очистка теплопередающей поверхности от загрязнений. Основные методы защиты аппаратов от коррозии. Улучшение качества охлаждающей воды.	10	
	В том числе практических занятий	38	
	5. Обслуживание конденсатора с водяным охлаждением	8	
	6. Обслуживание конденсатора с воздушным охлаждением	8	
	7. Обслуживание кожухотрубного испарителя	8	
	8. Обслуживание кожухозмеевикового испарителя	8	
	9. Обслуживание воздухоохладителя	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Техническое обслуживание теплообменных аппаратов.	2	
	Техническое обслуживание вспомогательного оборудования.		
Тема 3.3. Техническое обслуживание вспомогательного оборудования	Содержание		ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
	Правила включения и выключения аппаратов. Техническое обслуживание маслоотделителя. маслосборника. ресивера. промежуточного сосуда. Особенности обслуживания фреоновых машин.	8	
	Техническое обслуживание маслоспускной арматуры, контрольно-измерительных приборов, аммиачной арматуры, предохранительных клапанов. Техническое обслуживание трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры.	8	
	Основные неисправности устройств для охлаждающей воды и	8	

	методы их устранения. Основные неисправности в работе насосов, вентиляторов и методы их устранения.		
	Техническое обслуживание маслоотделителя, маслосборника, отделителя жидкости, циркуляционного и линейного ресивера. Правила техники безопасности, пожарной безопасности при обслуживании вспомогательного оборудования.	6	
	В том числе практических занятий	34	
	10. Обслуживание аммиачного и хладонового маслоотделителя	10	
	11. Обслуживание линейного и циркуляционного ресивера	8	
	12. Обслуживание насоса и вентилятора	8	
	13. Обслуживание фильтров и осушителя	8	
Производственная практика ПП.01. Виды работ: - обслуживание и эксплуатация холодильного оборудования; - обнаружение неисправной работы холодильного оборудования; - проведение работ по настройке и регулированию систем автоматизации холодильного оборудования.		108	ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 5.1.
Промежуточная аттестация		18	
Всего		784	

2.4. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта по модулю ПМ.01 является обязательным.

Тематика курсовых проектов (работ) Проект производственной холодильной установки предприятия по расчетным данным: t_0 ; t_k ; Q ; ХЛАДАГЕНТ

1. Назначение и общие технические данные судна
2. Назначение, описание и технические характеристики холодильной установки
3. Правила эксплуатации холодильной установки
4. Техника безопасности при обслуживании холодильной установки
5. Выбор данных и принципиальные схемы холодильной установки для типового расчета

6. Построение и тепловой расчет цикла по выбранной схеме и параметрам
7. Определение размеров трюмов и выбор изоляционного материала
8. Расчет теплопритоков и определение нагрузки на холодильное оборудование
9. Выбор скороморозильного аппарата и технические данные
10. Расчет теплопритоков от морозильного аппарата и определение нагрузки
11. Расчет и подбор основного и вспомогательного оборудования
12. Графическая часть:
 - Цикл холодильной машины в тепловой диаграмме
 - Схема движения хладагента холодильной установки
 - Чертеж аппарата основного или вспомогательного оборудования

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты:

- холодильно-компрессорных машин
- технологии холодильной обработки продукции
- судового электрооборудования и средств автоматики

Зоны по видам работ:

- холодильных машин и оборудования
- слесарно-токарная

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Информационное обеспечение, необходимое для освоения ПМ:

1. Современные холодильники: устройство и ремонт / под ред. А. В. Родина, Н. А. Тюнина. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 112 с. - Текст : электронный.
2. Кащенко, В. Ф. Оборудование предприятий общественного питания : учебное пособие / В.Ф. Кащенко, Р.В. Кащенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 373 с. — Текст : электронный.
3. Полевой А.А. Монтаж холодильных установок и машин – СПб.: Профессия, 2017 год. – 264с.
4. Смирнова, И. В. Холодильное, криогенное и климатическое оборудование: история и современные технологии [Электронный ресурс] = Refrigerating, cryogenic and climatic equipment: history and modern technology : учеб. пособие. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,68 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2018. - 122 с. : ил. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана. - Имеется печ. аналог 2018г.
5. Практикум по дисциплине "Холодильная технология пищевых производств" [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,08 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 58 с. : ил. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана. - Библиогр. в конце каждого модуля.
6. Фирсова, Ю. А. Проектирование и эксплуатация холодильных установок [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Фирсова, А. Г. Сайфетдинов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 128 с. — 978-5-7882-1861-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63974.html>
7. Современные эколого-биологические и химические исследования, техника и технология производств. Ч. 2 [Электронный ресурс] : материалы междунар. науч.-практ. конф.(Мурманск, 7 апр. 2017 г.) : [в 2 ч.] / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т" ; редкол.: А. М. Ершов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 11,2 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 190 с. : ил. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.
8. Сластухин Ю. М. Уйдеюс А. И. Елисеев Э. Е. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок. - М.: Моркнига, 2014

9. Семикопенко, И. А. Холодильная техника [Электронный ресурс] : учебное пособие /И. А. Семикопенко, Д. В. Карпачев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 269 с. — 2227-8397. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/28417.html>
10. Судовые холодильные установки [Электронный ресурс] = Marine Refrigerating Plant : метод. указания. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 277 Кб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2013. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.
11. Бараненко, А. В. Практикум по холодильным установкам / А. В. Бараненко, В. С. Ка-люнов, Ю. Д. Румянцев. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Профессия, 2012.
12. Прохоренков А. М Автоматизация судовых холодильных установок. – М.: Моркнига, 2012.
13. Абдульманов Х. Холодильные машины и установки, их эксплуатация. – М.: Колос, 2006
14. Румянцев, Ю. Д. Холодильная техника : учеб. / Ю. Д. Румянцев, В. С. Калюнов. -Санкт-Петербург : Профессия, 2005, 2003.
15. Практикум по дисциплине "Холодильная технология пищевых производств" [Элек-тронный ресурс] : учеб.-метод. пособие. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,08 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 58 с. : ил. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана. - Библиогр. в конце каждого модуля.
16. Фирсова, Ю. А. Проектирование и эксплуатация холодильных установок [Электрон-ный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Фирсова, А. Г. Сайфетдинов. — Электрон. тек-стовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологи-ческий университет, 2016. — 128 с. — 978-5-7882-1861-8. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/63974.html>
17. Техника измерений холодильных установок и пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Б. Данин, В. В. Данин, А. А. Малышев, В. О. Мамченко.— Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 197 с. — 978-5-7577-0508-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68193.html>
18. Сластихин Ю. М. Уйдеюс А. И. Елисеев Э. Е. Техническая эксплуатация судовых хо-лодильных установок. - М.: Моркнига, 2014
19. Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.И. Филиппов, М.И. Кременевская, В.Е. Куцакова -СПб. : ГИОРД, 2014. Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791843.html>
20. Семикопенко, И. А. Холодильная техника [Электронный ресурс] : учебное пособие /И. А. Семикопенко, Д. В. Карпачев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 269 с. — 2227-8397. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/28417.html>
21. Судовые холодильные установки [Электронный ресурс] = Marine Refrigerating Plant : метод. указания. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 277 Кб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2013. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.

22. Прохоренков А. М Автоматизация судовых холодильных установок. – М.: Моркнига, 2012.
23. Абдульманов Х. Холодильные машины и установки, их эксплуатация. - М.: Колос, 2006
24. Практикум по дисциплине "Холодильная технология пищевых производств" [Элек-тронный ресурс] : учеб.-метод. пособие. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,08 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 58 с. : ил. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана. - Библиогр. в конце каждого модуля.
25. Фирсова, Ю. А. Проектирование и эксплуатация холодильных установок [Электрон-ный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Фирсова, А. Г. Сайфетдинов. — Электрон. тек-стовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологиче-ский университет, 2016. — 128 с. — 978-5-7882-1861-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63974.html>
26. Техника измерений холодильных установок и пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Б. Данин, В. В. Данин, А. А. Малышев, В. О. Мамченко.— Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 197 с. — 978-5-7577-0508-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68193.html>
27. Сластухин Ю. М. Уйдеюс А. И. Елисеев Э. Е. Техническая эксплуатация судовых хо-лодильных установок. - М.: Моркнига, 2014
28. Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.И. Филиппов, М.И. Кременевская, В.Е. Куцакова -СПб. : ГИОРД, 2014. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791843.html>
29. Семикопенко, И. А. Холодильная техника [Электронный ресурс] : учебное пособие /И. А. Семикопенко, Д. В. Карпачев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 269 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28417.html>
30. Судовые холодильные установки [Электронный ресурс] = Marine Refrigerating Plant : метод. указания. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 277 Кб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2013. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.
- 31 Прохоренков А. М Автоматизация судовых холодильных установок. – М.: Моркнига, 2012.
32. Абдульманов Х. Холодильные машины и установки, их эксплуатация. - М.: Колос, 2006

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1.	Осуществляет обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования. Определяет виды и способы работы по регламентному обслуживанию	Наблюдение и оценка деятельности

	холодильного оборудования.	обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении практических работ по поиску неисправностей, установки и
ПК 1.2.	Обнаруживает неисправную работу холодильного оборудования и принимает меры для устранения и предупреждения отказов и аварий. Определяет виды и способы диагностики для предупреждения отказов холодильного оборудования и способы работы по устранению отказов холодильного оборудования.	регулирования работы систем автоматизации, монтажа и
ПК 1.3.	Анализирует и оценивает режимы работы холодильного оборудования. Проводит анализ и расчёт режимов работы холодильного оборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.	обслуживания холодильного оборудования.
ПК 1.4.	Проводит работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования. Проводит расчет и проверку параметров работы средств автоматики; Анализирует рациональность выбора средств автоматики.	Защита отчета по производственной практике. Текущий контроль в форме:
ПК 5.1.	Участствует в работах по техническому обслуживанию и ремонту технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки.	- защиты практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Защита курсового проекта. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.

Приложение 1.2
к ОПОП-П по профессии/специальности 15.02.06
Монтаж, техническая эксплуатация и
ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.02 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ,
ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	39
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы....	39
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	39
2. Структура и содержание профессионального модуля	42
2.1. Трудоемкость освоения модуля	42
2.2. Структура профессионального модуля	42
2.3. Содержание профессионального модуля	44
3. Условия реализации профессионального модуля.....	50
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	50
3.2. Учебно-методическое обеспечение	50
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	51

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.1.	– осуществлять подготовительные работы при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования – выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности во время осуществления работ при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования	– виды работ при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования – требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по подготовке к монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	– проведения подготовки к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования
ПК 2.2.	- организовывать работы по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования - выполнять работы по монтажу холодильных установок и систем	- виды работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования - требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время	в организации и осуществлении монтажа холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования

	автоматизации холодильного оборудования выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	осуществления работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования порядок монтажа узлов холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	
ПК 2.3.	выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильных установок выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию систем автоматизации холодильных установок выполнять регулировку и настройку устройств и средств автоматизации холодильных установок выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления пусконаладочных работ перед вводом в	пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации порядок выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации конструкции устройств и средств автоматизации холодильных установок настроечные параметры устройств и средств автоматизации холодильных установок, порядок настройки правила техники безопасности и пожарной	выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации

	эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации	безопасности при выполнении пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации	
ПК 2.4.	программировать системы автоматизации холодильных установок	основы теории автоматизации холодильных установок алгоритмы работы системы управления, аварийной защиты и регулирования параметров холодильных установок порядок программирования систем автоматизации холодильных установок	выполнения программирования систем автоматизации холодильных установок
ПК 2.5.	осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к испытанию холодильного оборудования обеспечивать безопасную работу при испытаниях холодильного оборудования и подготовке к нему правильно использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения работ по испытанию холодильного	виды и технологические процессы испытаний холодильной установки порядок проведения испытаний холодильного оборудования инструменты и приспособления для выполнения испытаний холодильного оборудования правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по испытаниям холодильного	участия в организации и выполнении работ по подготовке к испытанию холодильного оборудования участия в выполнении работ по испытанию холодильного оборудования с применением необходимых приспособлений и инструментов

	оборудования	оборудования	
ПК 5.1.	производить техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха нести вахты согласно судовому расписанию обслуживать и ремонтировать технические средства, обслуживающие рефрижераторные установки	устройство и правила обслуживания холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха правила эксплуатации технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки правила пользования средствами пожарного тушения	работы в команде выполнения мер безопасности, связанных с работой в машинном отделении - использования соответствующей системы внутрисудовой связи участия в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования, и систем кондиционирования воздуха на судне

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	400	132
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.02.01 в форме диф.зачета МДК.02.02 в форме диф.зачета УП 02.01 в форме зачета ПП 02.01 в форме зачета ПМ 02 в форме квалификационного экзамена	12	
Всего	400	240

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 5.1	МДК 02.01 Управление ремонтом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	150	60	148	148	-	2		
ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 5.1	МДК 02.02 Управление испытанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	130	72	126	126		4		
ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 5.1	Учебная практика	36	36					36	
ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 5.1	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	400	240		174	-	6	36	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 02.01 Управление ремонтом холодильного оборудования и контроль за ним		150/60	ПК 2.1-ПК 2.5 ПК 5.1
Тема 1.1 Методы диагностирования и контроль технического состояния холодильного оборудования	Содержание	20	
	Методы дефектоскопии деталей. Метод технических измерений	4	
	Методы упрочнения деталей	4	
	Методы диагностики и контроль технического состояния	4	
	Методы диагностики: дефектоскопия деталей, технических измерений, диагностирование по анализу масла.	4	
	Контроль работоспособности холодильного оборудования и средств автоматики	4	
Тема 1.2 Ремонт холодильного оборудования	Содержание	70/40	
	Износ оборудования. Механический и коррозионный износ.	2	
	Организация ремонта холодильного оборудования. Способы и методы ремонта.	2	
	Основы планирования и организации ремонтных работ. Планирование ремонтов. Виды: планово-предупредительный, межремонтное техническое обслуживание, технические осмотры, плановые ремонты. Ремонтный цикл и его структура, оценка сложности и трудоемкости ремонтов. Методы ремонта.	4	
	Основные способы восстановления изношенных деталей и узлов. Особенности ремонта деталей и узлов на металлообрабатывающих станках, слесарно- механические способы, способ замены части деталей, заделка трещин постановкой винтов. Ремонт деталей способом пластической деформации. Пайка и сварка в ремонтном деле.	4	
	Подготовка холодильной установки к ремонту.	4	

Удаление хладагента, хладоносителя, смазки. Вскрытие машин, аппаратов и трубопроводов, подготовка их к ремонту.		
Ремонт поршневых компрессоров. Разборка компрессора. Ревизия и ремонт: цилиндров, поршня и колец, коленчатого вала, подшипников, клапанов, масляной системы. Сборка компрессора. Ремонт цилиндров и поршневой группы.	4	
Ремонт механизма движения.	2	
Ремонт коленчатого вала и подшипников скольжения.	2	
Технология сборки компрессора после ремонта.	2	
Ремонт винтовых и ротационных компрессоров. Особенности ремонта винтовых компрессоров. Износ деталей: кинетические пары, концевые контактные уплотнения, узел регулирования. Замена контактных уплотнений.	4	
Ремонт теплообменных аппаратов, трубопроводов, запорной арматуры. Ревизия и ремонт теплообменных аппаратов.	4	
Очистка поверхностей от загрязнений. Устранение пропусков хладагента, хладоносителя, воды. Регулирование распределительных устройств. Ремонт запорной арматуры. Испытание на прочность и плотность.	4	
Ревизия и ремонт запорной арматуры. Условия надежной работы арматуры. Основные ремонтные работы: смена набивки сальников, притирка клапанов, замена дефектного шпинделя. Гидравлическое испытание арматуры.	4	
Ремонт вспомогательного оборудования. Ревизия и ремонт насосов и вентиляторов. Износ деталей центробежного насоса. Очистка деталей, перебивка сальника, подтяжка болтов крепления, промывка подшипников и замена масла в них. Средний и капитальный ремонт насосов.	4	
Износ деталей вентилятора. Проверка и регулирование в зазорах подшипника, центровка вала, очистка лопаток.	2	
Осмотр и ремонт приборов автоматики. Условия надежной работы приборов. План профилактических мероприятий. Систематическая проверка работающих приборов. Проверка приборов на стенде. Предельно допустимое значение параметров.	4	

	Ремонт малых холодильных машин. Особенности организации ремонта.	2	
	Ремонт малых холодильных машин открытого исполнения и герметичных агрегатов.	2	
	Основные неисправности бытовых холодильников и способы их устранения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	40	
	Определение вида ремонтных работ. Планирование ремонта. Оценка трудоемкости.	2	
	Методы диагностики деталей механизмов. Контроль работоспособности средств автоматики	2	
	Подготовка холодильной установки к ремонту.	4	
	Определение износа цилиндровых втулок компрессора	2	
	Определение износа поршней компрессора	2	
	Определение износа поршневых колец компрессора.	2	
	Привалка поршней цилиндра компрессора.	4	
	Определение износа шеек коленчатого вала	2	
	Определение износа узла производительности винтового компрессора.	2	
	Определение осевого зазора роторов винтового компрессора.	4	
	Определение неисправности бытовых холодильников и способы их устранения	4	
Тема 1.3 Способы повышения долговечности холодильного оборудования	Содержание	20	
	Поиск дефектов холодильного оборудования	4	
	Технологические процессы восстановления деталей	4	
	Прогнозирование изменения состояния холодильного оборудования и средств автоматики	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение конструкций компрессоров холодильных машин, теплообменных аппаратов и вспомогательного оборудования.	2	
Тема 1.4. Ремонтная документация	Содержание	40/8	
	Журнал обмеров основных деталей и узлов холодильных компрессоров	4	

	Типовые ремонтные ведомости. Индивидуальные ремонтные ведомости. Сводные ведомости норм расхода материалов	4	
	Отдельные ремонтные ведомости для выполнения работ по ремонту холодильно-компрессорных машин и установок в заводских условиях. Договорная документация на отдельные виды работ	4	
	Журналы квитанций и удостоверений по периодам: до швартовных работ, швартовные испытания, сдаточные испытания. Журнал промежуточных приемок.	4	
	Акты испытаний с перечнем дефектов. Приемо-сдаточные акты по окончании ремонта	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Составление ремонтной ведомости холодильного оборудования	4	
	Заполнение журнала обмеров основных деталей и узлов холодильного компрессора	4	
МДК 02.02 Управление испытанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним		130/72	ПК 2.1-ПК 2.5 ПК 5.1
Тема 2.1. Технология проведения испытаний холодильно-компрессорных машин и установок	Содержание	70/40	
	Пуско-наладочные работы холодильной установки	4	
	Пуск и остановка холодильных установок в процессе испытаний	4	
	Комплексные испытания и сдача в эксплуатацию холодильных установок	4	
	Отклонения от оптимального режима работы холодильной установки, их выявление и устранение	4	
	Выявление неисправностей поршневых компрессоров	4	
	Выявление неисправностей винтовых компрессоров	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Продувка аммиачных и хладоновых трубопроводов	4	
	Гидравлические испытания рассольных и водяных трубопроводов	4	
	Заполнение систем хладагентом и хладоносителем. Заправка маслом компрессора	4	
	Пуск и остановка одноступенчатой холодильной установки	4	

	Пуск и остановка двухступенчатой холодильной установки	4	
	Регулирование холодильной установки и выход на оптимальный режим работы	4	
Тема 2.2. Особенности испытаний малых хладоновых холодильных машин и бытовых холодильников	Содержание	60/32	
	Особенности испытаний малых хладоновых холодильных машин	4	
	Испытания турбокомпрессоров	4	
	Испытание бытовых холодильников	4	
	Автоматическое регулирование параметров работы систем вентиляции и кондиционирования при проведении испытаний	4	
	Регулирование различных параметров работы холодильной установки	4	
	Управление поршневыми и винтовыми компрессорами	4	
Учебная практика Виды работ: Техника безопасности и пожаробезопасность при выполнении ремонтных работ на предприятии и первичный инструктаж непосредственно на рабочем месте. Определение износа холодильного оборудования и меры по его устранению; Ремонт холодильного оборудования в составе специализированных бригад: -участие в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту компрессорного агрегата; -применение приспособлений и инструментов для выполнения работ по ремонту холодильного оборудования; -участие в организации и выполнении работ по ремонту компрессорного агрегата; Чистка и обезжиривание деталей; -ремонт подшипников качения и скольжения; -ремонт клапанов поршневого компрессора; -ремонт поршней, цилиндров и коленчатого вала с применением специального инструмента и оборудования; -участие в организации и выполнении работ по ремонту теплообменных аппаратов; -участие по организации и выполнении работ по ремонту вспомогательного оборудования; Разборка и сборка основного и вспомогательного холодильного оборудования; Техника безопасности при ремонте холодильного оборудования.		36	ПК 2.3, ПК 5.1
Производственная практика		72	ПК 2.2, ПК 2.3

Виды работ: Обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий -Производить обслуживание по инструкциям на производстве: компрессоров -Производить обслуживание по инструкциям на производстве: теплообменных аппаратов, -Производить обслуживание по инструкциям на производстве: систем циркуляции воды -Производить обслуживание по инструкциям на производстве: вспомогательного оборудования; - Производить обслуживание по инструкциям на производстве: электрических потребителей - диагностика с использованием различных методов: технические измерения, дефектоскопия; - определение износа деталей компрессора; - подготовка холодильной установки к ремонту; - удаление из системы холодильного агента, хладоносителя, смазочного масла; - вскрытие машин, аппаратов, трубопроводов; - осмотр и ремонт приборов автоматики; - испытание механизмов и аппаратов холодильной установки после выполнения ремонтных работ; - оформление ремонтной технической документации; - проведение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности. Ознакомление с видами износа, основными методами ремонта изношенных деталей.		ПК 5.1
Промежуточная аттестация	12	
Всего	400	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Технологии холодильной обработки продукции, Холодильно-компрессорных машин оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона по видам работ холодильных машин и оборудования оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ слесарно-токарная оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абдульманов Х. Холодильные машины и установки, их эксплуатация. - М.: Колос, 2006
2. Прохоренков А. М. Автоматизация судовых холодильных установок. - М.: Моркнига, 2012.
3. Семикопенко, И. А. Холодильная техника [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Семикопенко, Д. В. Карпачев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 269 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28417.html>
4. Сластухин Ю. М. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок / Ю. М. Сластухин, А. И. Уйдеюс, Э. Е. Елисеев. - М.: Моркнига, 2014
5. Судовые холодильные установки [Электронный ресурс] = Marine Refrigerating Plant : метод. указания. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 277 Кб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2013. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.
6. Техника измерений холодильных установок и пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Б. Данин, В. В. Данин, А. А. Малышев, В. О. Мамченко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 197 с. — 978-5-7577-0508-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68193.html>
7. Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.И. Филиппов, М.И. Кременевская, В.Е. Куцакова - СПб. : ГИОРД, 2014. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791843.html>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Практикум по дисциплине "Холодильная технология пищевых производств" [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,08 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 58 с. : ил. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана. - Библиогр. в конце каждого модуля. Фирсова, Ю. А. Проектирование и эксплуатация холодильных установок [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Фирсова, А. Г. Сайфетдинов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 128 с. — 978-5-7882-1861-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63974.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	Проводит подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования	Текущий контроль в форме: Защиты практических работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 2.2.	Организовывает и осуществляет монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	
ПК 2.3.	Выполняет пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	
ПК 2.4.	Осуществляет программирование систем автоматизации холодильного оборудования	
ПК 2.5.	Организовывает и выполняет работы по испытаниям холодильного оборудования	
ПК 5.1.	Выполняет рабочие процессы в рефрижераторных (холодильных) установках	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по профессии/специальности
специальность 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и
ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.03 ВЕДЕНИЕ РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ
ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНСТРУКТОРСКИХ И
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	54
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы....	54
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	54
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	55
2. Структура и содержание профессионального модуля	59
2.1. Трудоемкость освоения модуля	59
2.2. Структура профессионального модуля	59
2.3. Содержание профессионального модуля	61
2.4. Курсовой проект (работа)	74
3. Условия реализации профессионального модуля.....	76
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	76
3.2. Учебно-методическое обеспечение	76
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	77

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ВД 03 «Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 3.1	разрабатывать рабочую документацию систем холодоснабжения	рабочую документацию систем холодоснабжения порядок разработки рабочей документации систем холодоснабжения	участия в разработке рабочей документации систем холодоснабжения
ПК 3.2	производить тепловые расчёты холодильного оборудования производить расчёты по подбору холодильного оборудования согласно проектного задания производить проверку проектной документации систем холодоснабжения	порядок теплового расчёта холодильного оборудования порядок подбора холодильного оборудования порядок проверки и разработки рабочей документации систем холодоснабжения	участия в выполнении работ по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения
ПК 3.3	проводить испытания нового холодильного оборудования участвовать в организации расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при	порядок постановки эксперимента виды экспериментальных исследований виды теплотехнических испытаний холодильного оборудования правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по	проведения испытаний нового холодильного оборудования участия в организации расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при

	производстве холода обеспечивать безопасную работу при испытаниях нового холодильного оборудования	испытаниям и экспериментальных исследованиях нового холодильного оборудования	производстве холода
ПК 3.4	участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности	правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности	участия в работах по оформлению результатов конструкторской и исследовательской деятельности
ПК 5.1	- производить техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха - нести вахты согласно судовому расписанию обслуживать и ремонттировать технические средства, обслуживающие рефрижераторные установки	- устройство и правила обслуживания холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха - правила эксплуатации технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки - правила пользования средствами пожарного тушения	- работы в команде - выполнения мер безопасности, связанных с работой в машинном отделении - использования соответствующей системы внутрисудовой связи - участия в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования, и систем кондиционирования воздуха на судне
ПК 7.3	обеспечивать защиту персональных данных и их конфиденциальность избегать рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому здоровью в процессе использования цифровых технологий защитить себя и других от возможных опасностей в цифровой среде быть осведомленным о цифровых технологиях для социального благополучия и интеграции	риски и угрозы в цифровой среде способы защита персональных данных и обеспечение конфиденциальности в цифровой среде меры обеспечения безопасности данных использование цифровых технологией для социального благополучия и интеграции влияние цифровых технологий на окружающую среду и экологию	обеспечения защиты устройств и цифрового контента

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнитель ные профессиона	Дополнитель ые знания, умения,	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

	льные компетенции	навыки			
1.	ПК 5.1	Навыки: – работы в команде – выполнения мер безопасности, связанных с работой в машинном отделении - использования соответствующей системы внутрисудовой связи – участия в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования, и систем кондиционирования воздуха на судне Умения: – производить техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха – нести вахты согласно судовому расписанию – обслуживать и ремонтировать	МДК.03.01 Технология разработки рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	94	Увеличение количества часов Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части для обеспечения конкурентоспособности и выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

		технические средства, обслуживающие рефрижераторные установки Знания: – устройство и правила обслуживания холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха – правила эксплуатации технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки - правила пользования средствами пожарного тушения			
2.	ПК 7.3	Навыки: – обеспечения защиты устройств и цифрового контента Умения: – обеспечивать защиту персональных данных и их конфиденциальность – избегать рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому здоровью в процессе	Тема 3.1 Организация производственного и технологического процесса Тема 3.2 Организация и нормирование труда на предприятии Тема 3.3 Основные показатели деятельности предприятий отрасли Тема 5.3. Порядок разработки проектной		

		использования цифровых технологий – защитит себя и других от возможных опасностей в цифровой среде – быть осведомленным о цифровых технологиях для социального благополучия и интеграции Знания: – риски и угрозы в цифровой среде – способы защита персональных данных и обеспечение конфиденциальности в цифровой среде – меры обеспечения безопасности данных – использование цифровых технологий для социального благополучия и интеграции – влияние цифровых технологий на окружающую среду и экологию	документации		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	240	228
Курсовая работа (проект)	28	28
Самостоятельная работа	14	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме дифф. зачета МДК 03.01 в форме защиты курсового проекта УП 03 в форме зачета ПП 03 в форме зачета ПМ 03 в форме экзамена по модулю	12	
Всего	402	364

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3.4 ПК 5.1 ПК 7.3	МДК 03.01 Технология разработки рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	292	120		240	28	14		
ПК 3.1-	Учебная практика	36	36					36	

3.4 ПК 5.1 ПК 7.3								
ПК 3.1- 3.4 ПК 5.1 ПК 7.3	Производственная практика	72	72					7 2
	Промежуточная аттестация	2						
	Всего:	402	228		24 0	2 8	14	3 6 7 2

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Входной контроль Вводная лекция		2	
МДК 03.01 Технология разработки рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ			
Раздел 1 Планирование и организация работы структурного подразделения		24	
Тема 1.1 Организация работы структурного подразделения	Содержание		ПК 3.1 ПК 5.1
	1.Организация (предприятие): цель деятельности, основные экономические характеристики. Классификация предприятий. Структурные подразделения организации (предприятия)	12	
	2.Организационно-правовые формы организации (предприятий)		
	3.Нормативно-правовая документация по организации и планированию на предприятии.		
	4.Организация рабочих мест, расстановка кадров, обеспечение их предметами и средствами труда.		
	5. Методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.Использование необходимых нормативных правовых актов 2.Рациональная организация рабочих мест, расстановка кадров, обеспечение их предметами и средствами труда		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Защита практических работ	2	
Тема 1.2 Планирование работы	Содержание	12	ПК 3.1 ПК 5.1
	1.Планирование работы исполнителей. Инструктирование и контроль исполнителей на всех стадиях работ. Методы планирования, контроля и		

структурного подразделения	оценки работ исполнителей. 2.Планирование производственных показателей работы организации отрасли и ее структурных подразделений. 3.Планирование мероприятий по контролю за соблюдением правил безопасности труда и выполнению требований производственной санитарии. 4.Особенности планирования работы предприятия в условиях макроэкономической нестабильности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.Планирование работы, инструктирование и контроль исполнителей на всех стадиях работ 2.Обеспечение соблюдения правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Защита практических работ	2	
Раздел 2. Руководство работой структурного подразделения		34	ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 5.1
Тема 2.1 Основы руководства работой структурного подразделения	Содержание	10	
	1.Сущность и характерные черты современного менеджмента 2.Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности 3.Функциональные обязанности работников и руководителей 4.Методы управления 5.Стили руководства		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.Система методов управления 2.Стили руководства		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Защита практических работ	2	
Тема 2.2 Технология управления структурным подразделением	Содержание	24	ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 5.1
	1.Современные технологии управления подразделением организации. 2.Функции управленческого цикла 3.Система мотивации труда. Виды, формы и методы мотивации персонала, в том числе материальное и нематериальное стимулирование работников. 4.Стратегический менеджмент 5.Информационные технологии в сфере управления. Применение		

	компьютерных и телекоммуникационных средств 6.Деловой этикет 7.Этика делового общения в коллективе. Принципы делового общения в коллективе 8.Методы и формы принятия и реализации управленческих решений 9.Психология менеджмента 10.Основы конфликтологии. Управление конфликтными ситуациями, стрессами и рисками.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	1.Анализ основных функций управления на примере конкретной организации 2.Построение структуры управления конкретной организацией 3.Мотивирование работников на решение производственных задач 4.Стратегическое управление организацией 5.Анализ системы коммуникаций Применение компьютерных и телекоммуникационных средств 6.Деловое общение 7.Принятие и реализация управленческих решений 8.Индивидуально-типологические особенности личности 9.Управление конфликтными ситуациями и стрессами 10.Управление рисками		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Защита практических работ. Решение ситуационных задач	2	
Раздел 3. Анализ процесса и результатов деятельности структурного подразделения		36	
Тема 3.1 Организация производственного и технологического процесса	Содержание	8	ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 5.1 ПК 7.3
	1.Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов на производстве 2.Производственный цикл 3.Типы производства и их технико-экономическая характеристика 4.Техническая документация организации и планирования работ 5.Планирование и организация взаимодействия с другими подразделениями отрасли. Характер взаимодействия с другими подразделениями. 6.Организация процесса и контроль за качеством выполняемых работ в деятельности подразделения с применением современных информационных технологий. Методы оценивания качества выполняемых работ.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Организация производственного процесса 2. Расчет планового расхода топлива за рейс 3. Расчет длительности производственного цикла 4. Составление судовых ремонтных ведомостей		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Защита практических работ	2	
Тема 3. 2 Организация и нормирование труда на предприятии	Содержание	12	ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 5.1 ПК 7.3
	1. Нормирование труда. Методы нормирования труда 2. Рабочее время. Изучение и классификация затрат рабочего времени 3. Производительность труда 4. Организация и оплата труда на предприятии 5. Сущность заработной платы. Системы и формы оплаты труда. 6. Судовая отчетность и оформление судовых документов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Расчет норм затрат труда 2. Расчет показателей производительности труда 3. Расчет заработной платы различных категорий работников		
Тема 3.3 Основные показатели деятельности предприятий отрасли	1. Методика расчета основных производственных показателей, характеризующих эффективность выполняемых работ 2. Затраты на производство продукции (работ, услуг), их виды и классификация 3. Себестоимость продукции (работ, услуг), и ее экономическая сущность 4. Ценообразование на продукцию (работ, услуг). Цели и задачи ценообразования 5. Доходы, прибыль, рентабельность работы предприятий отрасли	16	ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 5.1 ПК 7.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Расчет по принятой методике основных производственных показателей, характеризующих эффективность выполняемых работ 2. Расчет по принятой методике основных производственных показателей, характеризующих эффективность выполняемых работ 3. Расчет себестоимости продукции (работ, услуг) 4. Определение цены на продукцию (работ, услуг) 5. Решение задач по определению основных экономических показателей		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Защита практических работ. Решение экономических задач	2	
Раздел 4. Проверка и разработка рабочей документации.		44	
Тема 4.1 Требования к разработке, подготовке, нормоконтролю и комплектованию рабочей документации	Содержание	12	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Требования по обеспечению безопасных условий и охраны труда 2. Требования нормативных правовых актов к разработке текстовой и графической частей рабочей документации системы холодоснабжения 3. Требования нормативных правовых актов к разработке эскизных и габаритных чертежей нетиповых изделий и оборудования элементов системы холодоснабжения 4. Требования нормативных правовых актов к разработке чертежей вспомогательных строительных конструкций для установки оборудования и элементов системы холодоснабжения 5. Разработка чертежей вспомогательных строительных конструкций, предназначенных для установки, крепления и фиксации элементов системы холодоснабжения 6. Разработка основного комплекта рабочих чертежей элементов системы холодоснабжения 7. Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации системы холодоснабжения 8. Требования локальных нормативных правовых актов и процедуры системы менеджмента качества, принятые в организации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Выбор алгоритма подготовки к нормоконтролю рабочей документации системы холодоснабжения 2. Комплектование рабочей документации системы холодоснабжения		
Тема 4.2. Разработка графических документов рабочей документации, планов, схем, эскизов и чертежей	Содержание	10	
	1. ГОСТ Р 21.1101-2009. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 2. Принципиальные схемы систем охлаждения. Виды и классификация. 3. Условные обозначения на принципиальных схемах охлаждения. 4. Разработка планов помещений. 5. Разработка строительной документации для проведения фундаментных работ.		

	6. Разработка строительной документации для монтажа стен и потолков. 7. Эскизы нетиповых изделий 8. Разработка локальных смет на основе спецификации оборудования, изделий и материалов для системы холодоснабжения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Проверка и разработка рабочей документации для монтажа холодильных систем		
Тема 4.3. Производство строительных и монтажных работ	Содержание	10	
	1. Конструирование узловых соединений, стыков и соединений элементов системы холодоснабжения 2. Составление и оформление ведомости монтажных работ при различных схемах системы холодоснабжения, составе оборудования и применяемых материалах 3. Правила работы в САПР для оформления чертежей элементов системы холодоснабжения 4. Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к изготовлению и монтажу системы холодоснабжения 5. Стандарты и своды правил на разработку информационных моделей 6. Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Просмотр и извлечение данных информационных моделей, созданных смежными разработчиками и другими специалистами 2. Создание элементов системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта		
Тема 4.4. Спецификация материалов, инструмента,	Содержание	12	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4

оборудования.	1. ГОСТ 21.110 Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов. 2. Порядок записи спецификации оборудования. 3. Порядок записи в спецификации арматуры, закладных конструкций, трубопроводов. 4. Единицы измерений в спецификации. 5. Примеры спецификаций различных проектов систем холодоснабжения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Ознакомление с типовыми спецификациями. 2. Проверка спецификаций на соответствие графическим документам рабочего проекта. 3. Разработка и оформление спецификации на основании проектной документации.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Защита практических работ	2	
Раздел 5. Проверка и разработка проектной документации		48	
Тема 5.1. Типовые проекты холодильного оборудования для складов, производства и промышленности.	Содержание	12	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Классификация проектов систем холодообеспечения по различным параметрам: температурный режим, мощность, специфика требований заказчика. 2. Проекты систем холодообеспечения для мясокомбинатов. Производственные и распределительные склады, камеры краткосрочного хранения. 3. Проекты камер испытания холодом для машиностроительных предприятий. 4. Проекты систем холодообеспечения для рыбоперерабатывающей промышленности и овощехранилищ. 5. Проекты систем холодообеспечения для химической промышленности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Изучение проектной документации типовых систем холодообеспечения. 2. Сравнение характеристик различных проектов (по индивидуальному заданию).		
Тема 5.2. Исходные	Содержание	12	ПК 3.1

данные и расчеты для проектирования систем	1. Постановка технического задания на проектирование систем. Исходные данные. 2. Температурный режим в холодильной системе. 3. Параметры окружающей среды. 4. Требования к мощности холодильной системы. Объем помещения. 5. Факторы, влияющие на выбор холодильной техники. 6. Факторы, влияющие на выбор хладагента. 7. Факторы, влияющие на выбор систем автоматики и электрообеспечения.		ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Формулирование технического задание на проектирование холодильной системы (по индивидуальному заданию). 2. Проверка технического задания, поиск несоответствий. 3. Подбор типовых проектов-аналогов (по индивидуальному заданию).		
Тема 5.3. Порядок разработки проектной документации	Содержание	12	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 5.1 ПК 7.3
	1. Техничко-экономическое обоснование проекта холодильной системы. 2. Проведение технических изысканий, изучение местных условий для получения исходных данных для проектирования. 3. Выбор мощности холодильной системы. 4. Сравнение с типовыми проектами. 5. Выбор площадки строительства. Учет гидрогеологической характеристики грунта. 6. Учет влияния источников водоснабжения, энергоснабжения, мест сброса сточных вод. 7. Определение емкости и этажности помещений. 8. Определение параметров грузооборота. 9. Проектирование распределительных холодильников. Порядок расчетов и разработки документации. 10. Проектирование производственных холодильников. Порядок расчетов и разработки документации. 11. Определение тепловых нагрузок на холодильное оборудование. 12. Расчет составляющих притока тепла от различных источников. 13. Расчет параметров оборудования холодильных камер. 14. Расчет и подбор приборов охлаждения. Подбор батарей и		

	воздухоохладителей. 15. Расчет и подбор увлажнительных устройств.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Анализ технического задания на проектирование холодильной системы. Разработка технико-экономического обоснования. 2. Проведение технических изысканий, определение местных условий (по индивидуальному заданию). 3. Расчет тепловых нагрузок на оборудование, подбор оборудования, приборов охлаждения и увлажнительных устройств.		
Тема 5.4. Оформление проектной документации	Содержание	12	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 5.1 ПК 7.3
	1. Требования к оформлению теплотехнических расчетов проектной документации. 2. Система контроля и автоматизации холодильных установок. 3. Спецификация оборудования и материалов. 4. Графические документы проекта. План размещения холодильного оборудования, план системы холодоснабжения. 5. Планы смежных инженерных сетей (электроснабжения, канализации, вентиляции холодоснабжения). 6. Строительная документация.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Оформление текстовой части проекта (по индивидуальному заданию). 2. Оформление планов размещения холодильного оборудования и системы холодоснабжения. 3. Оформление планов инженерных сетей. 4. Проверка строительной документации.		
Раздел 6. Новые технологии и технологические процессы при производстве холода.		18	
Тема 6.1.	Содержание	8	ПК 3.1

Современные холодильные агенты и хладоносители	1. Использование природных хладагентов: воздух, вода, углеводороды, диоксид углерода и аммиак. 2. Использование двухфазных хладоносителей. 3. Использование синтетических хладагентов. 4. Требования Монреальского протокола по устранению озоноразрушающих и парниковых газов. Влияние на современные хладагенты. 5. Особенности применения наиболее распространенных хладагентов. R600a, R134A, R507, R407C, R404A, R410A. 6. Хладоносители на основе органических солей: формиаты и ацетаты. 7. Энергосберегающие хладоносители, сверхнизковязкие хладоносители с нижним пределом замерзания в -60°C.		ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
Тема 6.2. Современные технологии, используемые в холодильных машинах	Содержание	10	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Технологии повышения надежности, долговечности и безопасности холодильного оборудования. 2. Конструктивные особенности современных высокоэффективных компрессоров. 3. Частотные регуляторы скорости вращения электродвигателей холодильного оборудования. Перспективы использования. 4. Современные теплообменные аппараты. Микроканальные теплообменники. 5. Алгоритм непрерывного регулирования холодопроизводительности. 6. Снижение пусковых токов для чиллерного оборудования. 7. Использование магнитных подшипников. 8. Возможность интеграции холодильного оборудования в системы удаленного мониторинга объектов. 9. Новые принципы получения промышленного холода. Использование в холодильных установках эффекта Пельтье, получение холода с помощью звука, парожекторные холодильные машины.		
Раздел 7. Оформление результатов конструкторской и исследовательской деятельности.		36	
Тема 7.1 Проектирование запасных частей холодильной установки	Содержание	12	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Проектирование комплектов прокладок компрессора. 2. Проектирование поршневой группы. 3. Проектирование вентелей на всасывание и нагнетание. 4. Проектирование клапанной доски.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Разработка и оформление рабочих чертежей деталей компрессоров.		
Тема 7.2. Проектирование холодильной установки	Содержание	12	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Основные этапы конструирования холодильного агрегата.		
	2. Предварительная расстановка основных элементов системы. Компрессор, ресивер, маслоотделитель, отделитель жидкости.		
	3. Обвязка основных элементов системы трубопроводами с учетом норм и правил их прокладки. Добавление линейных компонентов (вентиля, клапана, фильтра и т.п.).		
	4. Разработка опорной конструкции (рамы) – нижняя и верхняя обвязки, стойки.		
	5. Учет мест для крепления силового электрического щита, клеммных коробок, прессостатов.		
	6. Подготовка комплекта чертежей для сварочного участка, комплекта для участка сборки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Проектирование холодильной установки на основе заданной спецификации основных элементов.		
	2. Подготовка комплекта чертежей для сварочного участка, комплекта для участка сборки.		
Тема 7.3. Исследование хладагентов, моделирование работы холодильного оборудования и систем холодообеспечения.	Содержание	12	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Термодинамические диаграммы хладагентов.		
	2. Расчет термодинамических и теплофизических свойств хладагентов с помощью пакетов прикладных программ.		
	3. Расчеты циклов паро-компрессорных холодильных машин с помощью пакетов прикладных программ.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Математическое моделирование процессов холодильных систем.		
	2. Математическое моделирование работы системы холодообеспечения с помощью пакетов прикладных программ.		
Учебная практика	Виды работ – Разделы 1-3: 1. Требования к разработке, подготовке, нормоконтролю и комплектованию рабочей документации 2. Разработка графических документов рабочей документации, планов, схем,	36	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4

	эскизов и чертежей 3. Производство строительных и монтажных работ 4. Спецификация материалов, инструмента, оборудования 5. Типовые проекты холодильного оборудования для складов, производства и промышленности 6. Исходные данные и расчеты для проектирования систем 7. Порядок разработки проектной документации 8. Оформление проектной документации 9. Современные холодильные агенты и хладоносители 1. Изучение нормативной и технической документации структурного подразделения 2. Изучение должностных обязанностей специалиста -рефмеханика 3. Соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований санитарии. 4. Применение компьютерных и телекоммуникационных средств. Виды работ – Разделы 4-7: 1. Требования к разработке, подготовке, нормоконтролю и комплектованию рабочей документации 2. Разработка графических документов рабочей документации, планов, схем, эскизов и чертежей 3. Производство строительных и монтажных работ 4. Спецификация материалов, инструмента, оборудования 5. Типовые проекты холодильного оборудования для складов, производства и промышленности 6. Исходные данные и расчеты для проектирования систем 7. Порядок разработки проектной документации 8. Оформление проектной документации 9. Современные холодильные агенты и хладоносители		ПК 5.1 ПК 7.3
Производственная практика	Виды работ – Разделы 1-3 : 1. Изучение должностных обязанностей специалиста -рефмеханика 2. Изучение нормативной и технической документации структурного подразделения 3. Составление топливного отчета и его экономические выводы 4. Методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей.	72	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 5.1 ПК 7.3

	5. Рассчитывать основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ. 6. Мотивация работников. 7. Виды, формы и методы мотивации персонала, в т.ч. материальное и нематериальное стимулирование работников флота. 8. Управление конфликтными ситуациями, стрессами. 9. Соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований санитарии. 10. Применение компьютерных и телекоммуникационных средств. 11. Использование нормативной документации в деятельности производственного участка. 12. Выполнение производственных заданий в качестве бригадира, мастера по вопросам организации работы персонала производственного участка и анализа условий труда на рабочих местах. 13. Проведение анализа и проведение расчетов по эффективному использованию оборудования, материалов, порядка технологического процесса. Виды работ – Разделы 4-7: 1. Требования к разработке, подготовке, нормоконтролю и комплектованию рабочей документации 2. Разработка графических документов рабочей документации, планов, схем, эскизов и чертежей 3. Производство строительных и монтажных работ 4. Спецификация материалов, инструмента, оборудования 5. Типовые проекты холодильного оборудования для складов, производства и промышленности 6. Исходные данные и расчеты для проектирования систем 7. Порядок разработки проектной документации 8. Оформление проектной документации 9. Современные холодильные агенты и хладоносители 10. Современные технологии, используемые в холодильных машинах 11. Проектирование запасных частей холодильной установки 12. Проектирование холодильной установки 13. Исследование хладагентов, моделирование работы холодильного		

	оборудования и систем холодообеспечения		
Курсовая работа (проект)		28	
Промежуточная аттестация, экзамен		12	
Всего		402	

2.4. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным.

Тематика курсовых проектов (работ):

1. Современные формы и системы оплаты труда и их применение на предприятии (организации, фирме).
2. Инвестиционная политика в рыбной промышленности и её роль в повышении экономической эффективности отрасли.
3. Производительность труда. Факторы и резервы роста производительности труда в рыбной промышленности.
4. Налоги и налогообложение на предприятиях отрасли.
5. Внешнеэкономическая деятельность предприятия (на примере условного предприятия).
6. Виды собственности и организационно-правовые формы предприятий рыбной отрасли.
7. Роль рыбной промышленности в экономике страны и региона.
8. Материально-техническая база рыбной промышленности, её состав и структура.
9. Анализ формирования цен на рыбопродукцию.
10. Выделение особенностей протекания конфликтов и обозначение способов предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций на предприятиях рыбной промышленности.
11. Анализ процесса планирования в организации и выработка рекомендаций по его совершенствованию.
12. Анализ эффективности использования основных и оборотных средств рыбопромысловой организации.
13. Разработка основных разделов бизнес-плана организации рыбной отрасли.
14. Стили управления и факторы их формирования. Связь стиля управления и ситуации
15. Составление и оформление технической и отчетной документации о работе холодильной установки в соответствии с действующими требованиями
16. Проведение учета расхода основных материалов и запасных частей холодильного оборудования
17. Анализ действующей системы контроля за соблюдением выполнения работ на производственном участке рыбопромысловой организации
18. Анализ и оценка влияния инновационных мероприятий на организацию труда предприятий рыбной промышленности
19. Описание системы технологической подготовки производства холода на судах рыболовного флота.
20. Выявление резервов производственной мощности
21. Расчет основных показателей участка
22. Определение экономических показателей работы предприятия за расчетный период.

23. Конструирование узловых соединений, стыков и соединений элементов системы холодоснабжения.
24. Математическое моделирование процессов холодильных систем.
25. Новые принципы получения промышленного холода.
26. Особенности применения наиболее распространенных хладагентов. R600a, R134A, R507, R407C, R404A, R410A.
27. Оформление планов инженерных сетей.
28. Оформление планов размещения холодильного оборудования и системы холодоснабжения.
29. Подготовка комплекта чертежей для сварочного участка, комплекта для участка сборки.
30. Проектирование вентелей на всасывание и нагнетание.
31. Проектирование комплектов прокладок и поршневой группы компрессора.
32. Проектирование производственных холодильников.
33. Проектирование распределительных холодильников.
34. Разработка опорной конструкции (рамы) – нижняя и верхняя обвязки, стойки.
35. Разработка строительной документации для монтажа стен и потолков.
36. Разработка строительной документации для проведения фундаментных работ.
37. Расчет тепловых нагрузок на оборудование.
38. Расчет термодинамических и теплофизических свойств хладагентов с помощью пакетов прикладных программ.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория холодильно-компрессорных машин, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ холодильного оборудования.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Документоведение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Доронина [и др.] ; под редакцией Л. А. Дорониной. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 336 с. — (Профессиональное образование). - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509824>.

2. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 371 с. — (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/519636>

3. Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс]: нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург: Российский морской регистр судоходства, 2016 - Ч. XII: Холодильные установки: Взамен НД 2-020101-095; Введ. с 01.01.2018 г. - 2018

4. Сидорова Л.Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций. – М.: Академия, 2021. – 320 с.

5. Федоров В.В., Л.М. Латыпова Л.М. Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения, 1-е изд. – М. Академия, 2021. - 256 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Алексейчева Е.Ю., Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс] / Е.Ю. Алексейчева, М.Д. Магомедов, И.Б. Костин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2016. - 292 с. - ISBN 978-5-394-02129-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021299.html>

2. Арсеньев, Ю.Н. Управление персоналом: Технологии: учебное пособие / Ю. Н. Арсеньев, С.И. Шелобаев, Т.Ю. Давыдова. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 192 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00842-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114558>

3. Воронкин Ю.Н., Поздняков Н.В. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Ю. Н. Воронкин, Н. В. Поздняков. Издательский центр «Академия», 2010.

4. Глобин А.Н. Монтаж и эксплуатация технологического оборудования для переработки продукции животноводства: учебное пособие / А. Н. Глобин, А. И. Удовкин. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 257 с. — ISBN 978-5-906172-15-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/61089> (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Участие в организации работы коллектива на производственном участке: учеб. пособ. / Сост. Н.Н. Филатова. – Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2014. – 106 с.

6. Феофанов А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования: учебник для СПО /А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе.-М.: Академия, 2017. - 448с.

7. Шиляев М.И., Хромова, Е.М., Дорошенко Ю.Н. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем: учебное пособие для вузов; под редакцией М. И. Шиляева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 250 с.

Электронные образовательные ресурсы

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
2. ЭБС «ЮРАЙТ»<https://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
5. Административно-управленческий портал [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.aup.ru/> . - Дата обращения: 14.02. 24. - Заглавие с Экрана.
6. Менеджер. Теория и практика для студентов [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://praktikmanager.ru/>. - Дата обращения: 14.02. 24. - Заглавие с экрана
7. РОСЭК регулярный обзор ситуации. Экономический консалтинг [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.rosec.ru/glavbuh/articles>. - Дата обращения: 14.02. 24. - Заглавие с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	Умеет выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения.	Контрольные работы, зачеты, защита практических работ, решение экономических и ситуационных задач, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ),
ПК 3.2	Может выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения.	
ПК 3.3	Участвует в разработке и организации расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических	

	процессов при производстве холода	экзамены.
ПК 3.4	Умеет оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 5.1	Участствует в работе команды, проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования, и систем кондиционирования воздуха на судне	
ПК 7.3	Умеет выполнять работы по обеспечению защиты устройств и цифрового контента	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и
ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.04 «ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ,
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-
ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	81
1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	81
1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	89
2. Структура и содержание профессионального модуля	90
2.1. Трудоемкость освоения модуля	90
2.2. Структура профессионального модуля	91
2.3. Содержание профессионального модуля	93
3. Условия реализации профессионального модуля.....	99
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	99
3.2. Учебно-методическое обеспечение	99
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	100

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности ВД 4. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Техник по холодильно-вентиляционной технике и системам кондиционирования воздуха».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 4.1.	осуществлять операции по техническому использованию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	устройство холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	осуществлять техническое использование холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха осуществлять техническое обслуживание холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		принцип действия холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	
	осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел	ведения документации по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	правильно оформлять и вести документацию по	правила технической эксплуатации	использования средств индивидуальной

	технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	защиты во время технического использования и обслуживания холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		документация по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	осуществлять техническое использование холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты	осуществлять техническое обслуживание холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
ПК 4.2.	осуществлять операции по контролю параметров работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	правила техники безопасности и пожарной безопасности	обнаружения неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и принятия мер для устранения и предупреждения отказов и аварий
		признаки нормальной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	проводить диагностику холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	определять причины неисправной работы холодильно-	диагностические параметры работы холодильно-вентиляционной техники и систем	обеспечивать безопасную работу холодильно-вентиляционной техники и систем

	вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха осуществлять операции по контролю параметров работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	кондиционирования воздуха	кондиционирования воздуха
		основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	обнаружения неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и принятия мер для устранения и предупреждения отказов и аварий
	осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	признаки неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	проводить диагностику холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
		меры для устранения и предупреждения отказов и аварий при работе холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	
ПК 4.3.	контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	выбирать температурный режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	температурные режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	
	оценивать влияние различных факторов на работу холодильно-вентиляционной		

	техники и систем кондиционирования воздуха.		
	контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха		
ПК 4.4 .	осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации	отказы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации	участия в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации
	выполнять разборку и сборку холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	методы прогнозирования отказов в работе холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации	участия в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации
	определять износ холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и назначать меры по его устранению	методы обнаружения дефектов деталей и узлов холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	
	обеспечивать безопасную работу при ремонте холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и подготовке к ремонту	виды и технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации	
	правильно	основные пути и	
			участия в

	использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	средства увеличения срока службы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации	организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации
		инструменты и приспособления для выполнения ремонта холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации	
		правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации	
ПК 4.5.	осуществлять подготовительные работы при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	виды работ при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования	проведения подготовки к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха проведения подготовки к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха проведения подготовки к монтажу установок и систем

		воздуха	автоматизации
	выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности во время осуществления работ при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	виды работ по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	организовывать работы по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	
	выполнять работы по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	порядок монтажа установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	
	выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по установке систем автоматизации	виды работ при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	в организации и осуществлении монтажа установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха

	холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха		
ПК 4.6.	выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	порядок выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	выполнять регулировку и настройку устройств и средств автоматизации установок холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем	конструкция и принцип действия устройств и средств автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха настроечные параметры устройств и средств автоматизации установок и холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	техники и систем кондиционирования воздуха выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха

	кондиционирования воздуха и систем автоматизации		
	использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	
	программировать системы автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	алгоритмы работы системы управления, аварийной защиты и регулирования параметров холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	выполнения программирования систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	порядок программирования систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	
ПК 5.1	производить техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха обслуживать и	устройство и правила обслуживания холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха правила эксплуатации технических	работы в команде участия в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования, и систем кондиционирования воздуха на судне

	ремонттировать технические средства, обслуживающие рефрижераторные установки	средств, обслуживающих рефрижераторные установки правила пользования средствами пожарного тушения	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительны е профессиональ ные компетенции	Дополнительны е знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объе м часо в	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	МДК.04.01 Организация процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно- вентиляционной техники и систем кондиционирова ния воздуха	86	Увеличение количества часов Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части для обеспечения конкурентоспособно сти выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
2	ПК 5.1.	Навыки: – работы в команде – участия в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования, и систем кондиционирова ния воздуха на судне Умения: – производ	МДК.04.02 Системы кондиционирова ния воздуха, техническая эксплуатация и ремонт теплонасосного оборудования Тема 2.2. Особенности монтажа подсистем холодоснабжени я СКВ. Тема 2.5. Контроль	4	Увеличение количества часов Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части для обеспечения конкурентоспособно сти выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

		ить техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха – обслуживать и ремонтировать технические средства, обслуживающие рефрижераторные установки	качества монтажных работ.		
3		Знания: – устройств о и правила обслуживания холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха	УП.04.01 Учебная практика	36	Увеличение количества часов Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
4		– правила эксплуатации технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки правила пользования средствами пожарного тушения	ПП.04.01 Производственная практика	36	Увеличение количества часов Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	266	288
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	10	-

Консультации	10	
Практика, в т.ч.:	288	-
учебная	144	-
производственная	144	-
Промежуточная аттестация, в том числе:	4	
МДК 04.01 в форме дифер. зачёта	2	
МДК 04.02 в форме дифер. зачёта	-	
УП 04.01	-	
ПП 04.01	-	
ПМ 04 в форме экзамена	2	
Всего	578	288

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Консультации	Самостоятельная работа	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Практические занятия	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	7	8	5	6	4		9	10
ПК 4.1.- ПК 4.6.	Раздел 1. Организация процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	86	4	4	76	64	12	2		
ПК 4.1.- ПК 4.6. ПК 5.1.	Раздел 2. Системы кондиционирования воздуха, техническая эксплуатация и ремонт теплонасосного оборудования.	202	6	6	190	126	64			
ПК 4.1.-	Учебная практика	144							144	

ПК 4.6. ПК 5.1.										
ПК 4.1.- ПК 4.6. ПК 5.1.	Производственная практика	144								144
ПК 4.1.- ПК 4.6. ПК 5.1.	Экзамен по модулю	2					2			
	Всего:	578	10	10		190	76	4	144	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 04.01 Организация процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха		64	
Тема 1.1. История развития техники кондиционирования воздуха	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	История развития техники кондиционирования воздуха. Развитие отечественной индустрии кондиционирования	1	
Тема 1.2. Системы кондиционирования воздуха	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Общие сведения. Классификация систем кондиционирования воздуха	1	
Тема 1.3. Требования к системам кондиционирования воздуха	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Технологические, конструктивно-компоновочные и эксплуатационные требования к СКВ.	2	
Тема 1.4. Промышленные системы кондиционирования	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Чиллер-фанкойл. Типы фанкойлов. Центральный кондиционер. Прецизионные кондиционеры. Многозональные СКВ. VRF-системы	4	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Изучение принципа действия и конструкции функциональных блоков центрального кондиционера	2	
Тема 1.5.	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.

Кондиционеры	Типы кондиционеров, область применения, отличительные особенности. Основные узлы кондиционера. Устройство и принцип работы кондиционера Применение рециркуляции воздуха в СКВ. Схемы рециркуляции	6	
Тема 1.6. Основные параметры влажного воздуха	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Относительная влажность, температура точки росы, энтальпия (теплосодержание), температура по мокрому термометру	2	
Тема 1.7. Определение основных вредных выделений в помещении	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Теплопритоки от солнечной радиации, оборудования, от людей. Теплопоступления от инфильтрации Влаговыведения в помещении. Подбор кондиционера по площади. Мощность, потребляемая кондиционером	8	
	В том числе практических занятий	2	
	2: Подбор кондиционера по площади	2	
Тема 1.8. Исходные данные для проектирования систем кондиционирования воздуха	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Общие сведения о кондиционируемых помещениях. Этапы проектных работ Основные характеристики влажного воздуха Расчетные параметры наружного воздуха в кондиционируемых помещениях. Расчетные параметры внутреннего воздуха в кондиционируемых помещениях. Программа и организация пусконаладочных испытаний СКВ	12	
Тема 1.9. Расчет систем кондиционирования воздуха	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Расчет тепловлажностного баланса помещения. Теплопоступления через ограждающие конструкции. Теплопоступления через остекленные поверхности. Теплопоступления от людей. Теплопоступления от ламп и осветительных приборов. Теплопоступления от оборудования. Влагопритоки явного и скрытого тепла от людей. Влагопритоки от инфильтрации Влагопритоки от смоченных поверхностей. Влагопритоки от остывающей пищи. Применение диаграммы I-d влажного воздуха. Процессы тепловлажностной обработки влажного воздуха в I-d диаграмме. ... Расчет воздухообмена	18	
Тема 1.10.	Содержание	2	ПК 4.1.- ПК 4.6.

Проектирование систем кондиционирования и определение полезной производительности СКВ	Требования и задачи, необходимые при выборе систем кондиционирования воздуха Принципы выбора систем кондиционирования воздуха и вентиляции. Проектирование СКВ на базе сплит-систем. Проектирование СКВ на базе центрального кондиционера. Проектирование СКВ на базе чиллера-фанкойлов	10	
	В том числе практических занятий	8	
	3: Расчет теплопоступлений в помещение и теплопотерь. Расчет объема выделяемой в помещении влаги.	2	
	4: Расчет теплопоступлений через ограждающие конструкции. Расчет теплопоступлений от ламп и осветительных приборов. Расчет теплопоступлений от оборудования. Расчет поступающего в помещение явного тепла	2	
	5: Расчет объема влажности выделяемой в помещении. Расчет скрытого и полного тепловыделения. Определение полезной производительности СКВ. Выбор марки кондиционера. Его назначение и компоновка.	2	
	6: Организация монтажа кондиционера. Эксплуатация и техническое обслуживание кондиционера.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, интернет-ресурсов Ответы на контрольные вопросы и вопросы самопроверки. Подготовка к выполнению практических работ и оформление отчетов Подготовка рефератов, докладов, презентаций. Консультации.	4	
МДК 04.02 Системы кондиционирования воздуха, техническая эксплуатация и ремонт теплонасосного оборудования		126	
Тема 2.1. Инструменты и приспособления для монтажа и сервиса оборудования.	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Инструмент для монтажа труб. Устройства для вакуумирования и заправки системы.	10	
	В том числе практических занятий	2	
	1: Изучить приборы для монтажа электрической схемы и схемы автоматизации.	2	
Тема 2.2.	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.

Особенности монтажа подсистем холодоснабжения СКВ.	Монтаж трубопроводов для хладагентов. Теплоизоляционные работы.	10	ПК.5.1
	В том числе практических занятий	6	
	2: Монтаж трубопроводов гидравлических систем холодоснабжения СКВ	6	
Тема 2.3. Особенности монтажа сплитсистем, фэнкойлов и чиллеров.	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Особенности монтажа кондиционеров сплит-систем. Монтаж и установка. Особенности монтажа фэнкойлов и чиллеров.	14	
Тема 2.4. Особенности монтажа кондиционеров, работающих на HFC хладагентах.	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Рекомендации по монтажу кондиционеров, работающих на HFC хладагентах.	8	
	В том числе практических занятий	4	
	3:Ознакомление с рекомендациями по монтажу кондиционеров, работающих на HFC хладагентах.	4	
Тема 2.5. Контроль качества монтажных работ.	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6. ПК.5.1
	Общие положения. Контроль качества монтажа вентиляторов и кондиционеров. Контроль качества монтажа: фильтров и регулирующих устройств	10	
Тема 2.6. Испытания и сдача законченных монтажом СКВ.	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Общие сведения об испытаниях оборудования СКВ.	10	
	В том числе практических занятий	36	
	4: Завершающая стадия монтажа СКВ.	4	
	5:Проверка соответствия фактического испытания СКВ рабочему проекту и требованиям строительных норм и правил.	4	
	6: Проверка на герметичность участка воздуховода.	4	
	7: Обкатка вентиляционного оборудования.	4	
	8:Особенности индивидуальных испытаний холодильных установок, обслуживающих СКВ.	6	
	9:Испытание и регулировка СКВ до проектных параметров (общие сведения).	6	

	10: Комплексное опробование СКВ (общие сведения).	4	
	11: Порядок сдачи в эксплуатацию законченных монтажом СКВ.	4	
Тема 2.7. Общие сведения об эксплуатации и сервисе СКВ.	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Техническое обслуживание. Планово-предупредительный ремонт. Сервис. Гарантийное обслуживание.	18	
Тема 2.8. Организация сервиса СКВ.	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Состав, содержание и периодичность выполнения работ по сервису. Службы эксплуатации и сервиса, их функции.	12	
Тема 2.9. Неисправности СКВ методы их обнаружения и устранения.	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Загрязнение фильтров внутреннего блока. Загрязнение теплообменника наружного блока. Нормируемая утечка хладагента. Неправильная заправка контура хладагентом.	14	
	Неисправности компрессора. Потери производительности, связанные с неправильной установкой кондиционера.	6	
	В том числе практических занятий	8	
	12: Проверки элементов электрической цепи.	4	
	13: Основные виды неисправности газонаполненного термостата.	4	
Тема 2.10. Основные операции при техническом обслуживании кондиционеров.	Содержание		ПК 4.1.- ПК 4.6.
	Удаление воздуха при первом включении. Откачка контура и сбор хладагента в наружном блоке. Сбор хладагента в наружном блоке. Удаление воздуха при повторном включении системы. Удаление хладагента из контура.	14	
	В том числе практических занятий	8	
	14: Заправка контура хладагентом.	4	
	15: Разборка блоков сплит-системы.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	

	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, интернет-ресурсов Ответы на контрольные вопросы и вопросы самопроверки. Подготовка к выполнению практических работ и оформление отчетов Подготовка рефератов, докладов, презентаций.	6	
	Консультации	6	
Учебная практика УП.04.01 – выполнение работ по оптимизации и контролю режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; – проведение анализа влияния различных факторов на работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. – участие в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; выполнение ремонтных работ холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации с применением необходимых приспособлений и инструментов		144	ПК 4.1.- ПК 4.6. ПК.5.1
Производственная практика ПП.04.01. – выполнение работ по монтажу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и их систем автоматизации; – выполнение работ по испытанию и пусконаладке холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и их систем автоматизации; – выполнение работ по испытанию и пусконаладке холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и их систем автоматизации; – проведение диагностики, обнаружение неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимаемые меры для устранения и предупреждения отказов и аварий; – выполнение контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; выполнение работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха		144	ПК 4.1.- ПК 4.6. ПК.5.1
Промежуточная аттестация		4	ПК 4.1.- ПК 4.6. ПК 5.1.
Всего		578	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты:

– Холодильно-компрессорных машин.

Зоны по видам работ:

– Зона по видам работ холодильных машин и оборудования.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники:

1. Фокин, С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2018. – 368 с.: ил. – (ПРОФИЛЬ).

2. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха: Учебн. справ. пособие / С.И. Бурцев, А.В. Блинов, Б.С. Востров, В.Е. Минин и др. Под общ. ред. проф. В.Е. Минина. – СПб.: Профессия, 2016. – 376 с.

2 Белова Е.М. Центральные системы кондиционирования воздуха в зданиях. – М.: Евроклимат, 2006. – 604 с.

3. http://www.kelvin.ru/snip_40_01_2003.phtml СНиП 41-01-2003 “Отопление, вентиляция и кондиционеры”.

4. <http://www.complexdoc.ru/ntdtext/535523/> Свод правил 7.13130.2009 “Отопление, вентиляция и кондиционеры”.

Противопожарные требования. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Дополнительная литература:

1 Ананьев В. А., Балуева Л.Н. и др. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. – М.: Евроклимат Периодические издания (журналы)

2. www.mir-klimata.com/archive/ Журнал “Мир климата”. 23. www.abok.ru/avok_press/archive.php Журнал “Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика

3. Шиляев, М.И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Примеры расчета систем: учеб. Пособие для среднего профессионального образования / М. И. Шиляева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : издательство Юрайт, 2019. – 250 с. URL: <https://urait.ru>.

Электронные издания (электронные ресурсы):

<http://Znaniy.com> <http://Twirpx.com> <http://Bookfi.ru>

<http://oborudovanie.agroserver.ru/>

Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный монтажу оборудования предприятий торговли и общественного питания. Доступны для скачивания ГОСТы.

<http://www.techno.edu.ru> <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

www.tehlin.ru – Техническая литература.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	Точно, четко и правильно организует и осуществляет техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Экспертное наблюдение преподавателя и оценка на практических занятиях. Экзамен. Экзамен по модулю.
ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий	Точно, четко и правильно проводит диагностику, обнаруживает неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимает меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.	
ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	Умеет точно, четко и правильно выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	
ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	Правильно и профессионально выполняет работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	
ПК 4.5. Проводить	Правильно и профессионально проводит	

подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	подготовку, организацию и осуществляет монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	
ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	Умеет точно, четко и правильно выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	
ПК 5.1. Выполнять рабочие процессы в рефрижераторных (холодильных) установках	Участвует в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования, и систем кондиционирования воздуха на судне	

Приложение 1.5
к ОПОП-П по профессии/специальности 15.02.06
Монтаж, техническая эксплуатация и
ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ. 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 14719 МОТОРИСТ
(МАШИНИСТ) РЕФРИЖЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	104
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы..	104
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	104
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	109
2. Структура и содержание профессионального модуля	111
2.1. Трудоемкость освоения модуля	111
2.2. Структура профессионального модуля	111
2.3. Содержание профессионального модуля	113
3. Условия реализации профессионального модуля.....	121
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	121
3.2. Учебно-методическое обеспечение	121
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	121

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по рабочей профессии 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Выполнение работ по рабочей профессии 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач - профессиональной деятельности	-

	действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	-
ПК 1.1.	– осуществлять операции по техническому использованию холодильного оборудования – осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильного оборудования – правильно оформлять и вести документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования – использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования	– устройство холодильно-компрессорных машин и установок – принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок – свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел – правила технической эксплуатации холодильных установок – документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования – правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты	– осуществлять техническое использование холодильного оборудования – осуществлять техническое обслуживание холодильного оборудования – ведения документации по технической эксплуатации холодильного оборудования – использования средств индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования
ПК 1.2.	– осуществлять операции по контролю параметров работы холодильного оборудования – осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильного оборудования	– правила техники безопасности и пожарной безопасности – признаки нормальной работы холодильного оборудования – диагностические параметры работы холодильного	– обнаружения неисправной работы холодильного оборудования и принятия мер для устранения и предупреждения отказов и аварий – проводить диагностику холодильного

	– определять причины неисправной работы холодильного оборудования	оборудования – основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования – признаки неисправной работы холодильного оборудования – меры для устранения и предупреждения отказов и аварий при работе холодильного оборудования	оборудования – обеспечивать безопасную работу холодильного оборудования
ПК 1.3.	– контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильного оборудования – выбирать температурный режим работы холодильной установки – оценивать влияние различных факторов на работу холодильного оборудования	– режимы работы холодильного оборудования – температурные режимы хранения и транспортировки различных грузов	– контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильного оборудования
ПК 1.4 .	– осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации – выполнять разборку и сборку холодильного оборудования – определять износ холодильного оборудования и назначать меры по его устранению – обеспечивать безопасную работу при ремонте	– отказы холодильного оборудования и систем автоматизации – методы прогнозирования отказов в работе холодильного оборудования и систем автоматизации – методы обнаружения дефектов деталей и узлов холодильной установки – виды и технологические процессы ремонта деталей и узлов	– участия в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации – участия в выполнении ремонтных работ холодильного оборудования и систем автоматизации с применением необходимых приспособлений и инструментов

	холодильного оборудования и подготовке к ремонту – правильно использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения работ по ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации	холодильной установки и систем автоматизации – основные пути и средства увеличения срока службы холодильного оборудования и систем автоматизации – инструменты и приспособления для выполнения ремонта холодильного оборудования и систем автоматизации – правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации	
ПК 2.1.	– осуществлять подготовительные работы при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования – выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности во время осуществления работ при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования	– виды работ при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования – требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по подготовке к монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	– проведения подготовки к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования
ПК 2.2.	– организовывать работы по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования – выполнять работы	– виды работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования – требования правил техники безопасности	– в организации и осуществлении монтажа холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования

	по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования – выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования – использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования – порядок монтажа узлов холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	
ПК 2.3.	– выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильных установок – выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию систем автоматизации холодильных установок – выполнять регулировку и настройку устройств и средств автоматизации холодильных установок – выполнять требования правил техники безопасности и пожарной	– пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации – порядок выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации – конструкции устройств и средств автоматизации холодильных установок – настроечные параметры устройств и средств автоматизации холодильных	– выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации

	безопасности время осуществления пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации – использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации	установок, порядок настройки – правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации –	
ПК 5.1.	– производить техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха – нести вахты согласно судовому расписанию – обслуживать и ремонтировать технические средства, обслуживающие рефрижераторные установки	– устройство и правила обслуживания холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха – правила эксплуатации технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки – правила пользования средствами пожарного тушения	– работы в команде – выполнения мер безопасности, связанных с работой в машинном отделении - использования соответствующей системы внутрисудовой связи – участия в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования, и систем кондиционирования воздуха на судне

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименования темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 5.1. Выполнять рабочие процессы в рефрижераторных (холодильных) установках	Знания – устройство и правила обслуживания холодильных машин рефрижераторных		392	По запросу работодателя ООО «Антей Север» Углубление подготовки с учетом

		установок и систем кондиционирования воздуха – правила эксплуатации технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки – правила пользования средствами пожарного тушения Умения – производить техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха – нести вахты согласно судовому расписанию – обслуживать и ремонтировать технические средства, обслуживающие рефрижераторные установки Навыки – работы в команде – выполнения мер безопасности, связанных с работой в машинном отделении - использования соответствующей системы внутрисудовой			требований типовой программы профессионального обучения в области подготовки членов экипажей судов, в соответствии с международными требованиями Конвенции ПДНВ в части выполнения требований раздела А-III/4

		связи – участия в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования, и систем кондиционирова ния воздуха на судне			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	162	32
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	216	
учебная	72	
производственная	144	
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.05.01 в форме диф.зачета УП 05.01 в форме зачета ПП 05.01 в форме зачета ПМ 05 в форме квалификационного экзамена	2	
Всего	392	32

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК	МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной	166	32	162	162	-	4		

1, ПК 1.1- ПК 1.4	или несколькими профессиям рабочих, должностям служащих: 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок								
ПК 1.4	Учебная практика	144	144					144	
ПК 1.4	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	2							
	Всего:	392	248		162	-	4	144	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок		162/32	ОК 1, ОК 4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
Тема 1.1 Физические и термодинамические основы получения искусственного холода	Содержание	4	ОК 1, ОК 4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Способы получения искусственного холода. Тепловой баланс холодильной машины. Холодильный коэффициент	2	
	Изучение физических и термодинамических основ получения искусственного холода	2	
Тема 1.2 Условия работы различных холодильных установок	Содержание	4	ОК 1, ОК 4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Тепловые диаграммы	2	
	Теоретические циклы различных холодильных машин		
	Холодильные агенты и хладоносители Тепловые диаграммы	2	
Тема 1.3 Основные сведения об устройстве компрессоров, теплообменных аппаратов и вспомогательного	Содержание	4	ОК 1, ОК 4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Компрессоры холодильных машин. Конденсаторы и теплообменники. Испарители. Маслоотделители и маслосборники	2	
	Отделители жидкости, ресиверы, промежуточные сосуды. Воздухоотделители, фильтры и осушители, арматура и трубопроводы. Насосы и вентиляторы.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

оборудования	Изучение конструкций компрессоров холодильных машин, теплообменных аппаратов и вспомогательного оборудования.		
Тема 1.4 Основы эксплуатации холодильных установок	Содержание	2/4	ОК 1,ОК4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Особенности пуска и остановки компрессоров, регулирование различных параметров работы холодильной установки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Подготовка холодильной установки к пуску. Пуск и обслуживание холодильной установки	2	
	Регулирование режима работы холодильной установки. Обслуживание компрессора, конденсатора и охлаждающих приборов	2	
Тема 1.5 Основные неисправности в работе холодильных установок	Содержание	4	ОК 1,ОК4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Способы предупреждения и устранения неисправностей в работе холодильной установки	2	
	Способы определения утечек различных хладагентов и порядок оповещения персонала. Техника безопасности при эксплуатации холодильных установок.	2	
Тема 1.6 Правила эксплуатации холодильного оборудования	Содержание	4	ОК 1,ОК4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Правила технической эксплуатации холодильного оборудования. Правила хранения холодильного агента. Правила эксплуатации электрооборудования. Правила пользования кислородно-изолирующим противогазом – КИП-7	2	
	Обслуживание компрессора, конденсатора и охлаждающих приборов. Хранение холодильного агента.	2	
Тема 1.7 Смазочные масла и изоляционные материалы	Содержание	2/2	ОК 1,ОК4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Виды и сорта применяемых смазочных масел. Прокладочные, набивочные и изоляционные материалы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Изучение свойств смазочных масел и изоляционных материалов	2	
Тема 1.8 Обслуживание холодильных установок	Содержание	30/20	ОК 1,ОК4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Оптимальный режим работы холодильных установок. температура конденсации, температура всасывания, температура нагнетания, температура кипения. Отклонения от оптимального режима.	2	
	Обслуживание аммиачных холодильных установок. Неполадки и способы устранения в холодильной установке.	2	
	ТБ и ПБ при обслуживании аммиачных холодильных установок.	2	
	Анализ режима работы холодильной установки.	2	
	Обслуживание теплообменных аппаратов (конденсаторов). Марки, типы аппаратов, характеристики, принцип работы.	2	
	Очистка теплопередающей поверхности от загрязнений.	2	
	Выпуск воздуха из конденсатора.	2	
	Улучшение качества охлаждающей воды.	2	
	Основные неисправности в работе вентиляторов и способы их устранения.	2	
	Обслуживание испарителей горизонтальных кожухотрубных, панельных.	2	
	Обслуживание приборов охлаждения. Виды камерного оборудования.	2	
	Регулирование подачи жидкого холодильного агента в приборы охлаждения	2	
	Обслуживание вспомогательных аппаратов .Основные неисправности, способы устранения вспомогательных аппаратов.	2	
	Техническое обслуживание промсосуда. Основные неполадки и способы их устранения.	2	
	Обслуживание циркуляционного ресивера и насосов для	2	

	хладагента.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	Изучение способов устранения неполадок в работе поршневых компрессоров.	2	
	Изучение удаления воздуха из системы.	2	
	Изучение герметичности в вакуумирование системы.	2	
	Определение причин влажного хода компрессора.	2	
	Схема заправки маслом холодильной установки.	2	
	Основные отклонения от оптимального режима.	2	
	Устранение отклонений, вызванные влажным ходом работы компрессора.	2	
	Заполнение системы хладагентом и рабочими веществами.	2	
	Изучение схемы удаления масла из аппаратов в маслосборник.	2	
	Характеристики хладагентов и их свойства.	2	
Тема 1.9 Схемы холодильных установок	Содержание	4/6	ОК 1,ОК4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Схемы хладоновых холодильных установок	2	
	Аммиачные схемы холодильных установок	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Изучение схемы фреоновой холодильной машины.	2	
	Изучение схемы двухступенчатой холодильной установки.	2	
	Изучение схем рассольного охлаждения.	2	
Тема 1.10 Ремонт компрессоров, теплообменных и вспомогательных аппаратов	Содержание	6	ОК 1,ОК4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Ремонт компрессоров	2	
	Ремонт теплообменных аппаратов	2	
	Ремонт вспомогательных аппаратов, арматуры, трубопроводов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Изучение ручного и механизированного инструмента, применяемого для ремонта холодильных машин.	2	
Тема 1.11 Испытания холодильного оборудования на герметичность	Содержание	6	ОК 1,ОК4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Продувка системы хладагента. Испытания системы под давлением. Испытания системы под вакуумом. Испытания системы хладагентом	2	
	Приемочные испытания. Ревизия	2	
	Изучение методики проведения испытаний холодильного оборудования после выполнения ремонта	2	
Тема 1.12 Системы и приборы автоматического регулирования	Содержание	6	ОК 1,ОК4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Поплавковые регулирующие вентили – ПРВ. Терморегулирующие вентили – ТРВ. Соленоидные вентили - СВ	2	
	Реле температуры. Термостаты. Регуляторы уровня	2	
	Изучение конструкций приборов автоматики и их настройки	2	
Тема 1.13 Системы и приборы автоматической защиты и сигнализации	Содержание	6	ОК 1,ОК4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Датчик – реле давления. Автоматический регулятор давления. Реле температуры. Термостаты	2	
	Реле контроля смазки. Дистанционные указатели уровня. Автоматическая сигнализация	2	
	Изучение приборов защитной, регулирующей и запорной автоматики	2	
Тема 1.14 Настройка устройств автоматической защиты и аварийно-	Содержание	6	ОК 1,ОК4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Принципы настройки приборов регулирующей и защитной автоматики, параметры их срабатывания	2	
	Параметры нормальной и предельно допустимой работы холодильной установки. Включение и выключение электроприводов.	2	

предупредительной сигнализации	Изучение параметров нормальной и предельно допустимой работы холодильной установки	2	
Тема 1.15 Изоляция холодильного оборудования	Содержание	6	ОК 1, ОК 4 ПК 1.1-ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1
	Изоляционные материалы. Изоляционные конструкции	2	
	Строительно-изоляционные работы по восстановлению покрытия	2	
	Изучение свойств изоляционных материалов Изучение изоляционных конструкций холодильных установок	2	
Учебная практика Виды работ: Изучение правил по технике безопасности и пожарной безопасности; Измерения и измерительный инструмент. Разметка плоскостная. Разметка по чертежу, натуральному образцу и шаблону Рубка, правка, гибка полосового, листового, круглого и профильного металла, труб в тисках и на плите Опиливание плоскостей, поверхностей и пазов Резка плоских, круглых и профильных материалов по рискам и шаблону, разрезание металлических труб Резка, отбортовка и расширение медных трубок. Обработка деталей включающая сверление, развертывание, зенкерование и развертывание отверстий Высверливание поломанных шпилек и восстановление внутренней резьбы Нарезание резьбы плашками, нарезание метчиками в сквозных и глухих отверстиях. -изучить систему смазки компрессоров, центробежных насосов, вентиляторов и т. д.; -обслуживание компрессора, конденсатора, испарителей, центробежных насосов, вентиляторов; воздухоохладителей и разведение рассола; -выпуск масла и воздуха; -регулирование режима работы холодильной установки; -определение неправильной работы установки и устранения причин ненормальностей; -оформление технической документации по эксплуатации холодильной установки; -виды и причины травматизма; -Мероприятия по предупреждению травм;			ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.3

-электробезопасность. Виды поражения электрическим током и их причины; -правила пользования защитными средствами; -разборка и сборка узлов с подшипниками скольжения и качения; -разборка и сборка оборудования холодильных машин и установок; -разборка. изучение и сборка компрессоров поршневых. винтовых и других конструкций; -сборка и разборка деталей механизма движения ротационного компрессора; -сборка узлов компрессора; -упражнения в удалении воды из конденсаторов; -разборка и сборка вентилей;-ознакомление с ТРВ; со средствами автоматики. -упражнение в соединении труб мягкого припоя, серебряного припоя; -упражнение в гибке труб.		
Производственная практика Виды работ: -изучение правил по технике безопасности и пожарной безопасности; -ознакомление с правилами внутреннего распорядка на предприятии, с планировкой холодильника, с планировкой машинного отделения, со схемой аммиачных и рассольных трубопроводов, с установленным оборудованием; работа в составе дежурной смены с выполнением обязанностей машиниста; - Выполнение электродуговой сварки в разных плоскостях. Выбор оптимальных режимов сварки. Требования к зачистке швов после сварки. Контроль качества. - Выполнение газосварочных работ. Выбор оптимальных режимов сварки. Контроль качества. - Пайка. Оборудование. Припои. Выбор режимов пайки. Соединение медных труб с использованием пайки. - Соединение неметаллических труб с использованием термопаяльников. .Обслуживание холодильных установок: - Выполнение требований безопасности труда на территории и в цехах предприятия, на рабочих местах; - Выполнение требований охраны труда при техническом обслуживании холодильного оборудования; - Участие в работах по обслуживанию холодильного оборудования в составе специализированных бригад:		ПК 1.4 ПК 2.1-ПК 2.2

-выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию холодильного оборудования; -определение и устранение неисправностей в работе холодильного оборудования; -выполнение планово-предупредительного ремонта холодильного оборудования; Принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях; Ведение режимов работы холодильного оборудования; Выбор оптимального режима работы холодильной установки; Проведение анализа режимов работы холодильной системы; Правильное и целенаправленное использование рабочего инструмента; Пуск и остановка холодильной установки двухступенчатого сжатия; Показания мест смазки и заправки систем; Обслуживания конденсатора; Обеспечение достаточной подачи охлаждающей воды или воздуха и неконденсирующихся газов; очистка поверхности конденсатора в целях поддержания максимальной эффективности теплообмена; Обслуживание циркуляционного ресивера; обучение приемам добавления холодильного агента в систему; Выявление признаков наличия воздуха в системе холодильной установки; Обучение приемам очистки деталей насоса от загрязнений, перебивки сальников; Знакомство с возможными причинами, вызывающих неисправность КИП; Эксплуатация испарителей; Ознакомление со способами устранения утечек хладагента; Ознакомление с видами износа, основными методами ремонта изношенных деталей.		
Промежуточная аттестация	2	
Всего	166	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Холодильно-компрессорных машин оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона по видам работ холодильных машин и оборудования оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ слесарно-токаря оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абдульманов Х. Холодильные машины и установки, их эксплуатация. - М.: Колос, 2006
2. Прохоренков А. М. Автоматизация судовых холодильных установок. – М.: Моркнига, 2012.
3. Семикопенко, И. А. Холодильная техника [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Семикопенко, Д. В. Карпачев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 269 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28417.html>
4. Сластухин Ю. М. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок / Ю. М. Сластухин, А. И. Уйдеюс, Э. Е. Елисеев. - М.: Моркнига, 2014
5. Судовые холодильные установки [Электронный ресурс] = Marine Refrigerating Plant : метод. указания. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 277 Кб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2013. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.
6. Техника измерений холодильных установок и пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Б. Данин, В. В. Данин, А. А. Малышев, В. О. Мамченко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 197 с. — 978-5-7577-0508-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68193.html>
7. Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.И. Филиппов, М.И. Кременевская, В.Е. Куцакова - СПб. : ГИОРД, 2014. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791843.html>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Практикум по дисциплине "Холодильная технология пищевых производств" [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,08 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 58 с. : ил. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана. - Библиогр. в конце каждого модуля. Фирсова, Ю. А. Проектирование и эксплуатация холодильных установок [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Фирсова, А. Г. Сайфетдинов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 128 с. — 978-5-7882-1861-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63974.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата	Формы контроля и

	(показатели освоения компетенций)	методы оценки
ОК.01	Находить и использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка активности при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы)
ОК.04	Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
ПК 1.1.	Определять вид и способ работы по регламентному обслуживанию холодильного оборудования. Рассчитывать и проверять параметров работы холодильного оборудования; Качественно проводить анализ и выбор режимов работы холодильного оборудования; Точно и грамотно оформлять технологическую документацию	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 1.2.	Качественно анализировать конструктивно-технологических свойств холодильного оборудования и узлов входящих в него, исходя из их назначения; Определять вид и способ диагностики для предупреждения отказов холодильного оборудования; Определять вид и способ работы по	

	устранению отказов холодильного оборудования	
ПК 1.3.	Рассчитывать режимы работы холодильного оборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации;	
ПК 1.4 .	обнаруживать неисправностей в работе холодильного оборудования; устранять неисправностей в работе холодильного оборудования; проводить меры по предупреждению отказов и аварий холодильного оборудования.	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК
ПК 2.1.	проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования	Зачеты по учебной и производственной практике
ПК 2.2.	Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	Экзамен по модулю
ПК 2.3.	Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	
ПК 5.1.	Выполнять рабочие процессы в рефрижераторных (холодильных) установках	

Приложение 1.6

к ОПОП-П по профессии/специальности

**15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 13482 МАТРОС»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	126
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы..	126
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	126
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	136
2. Структура и содержание профессионального модуля	138
2.1. Трудоемкость освоения модуля	138
2.2. Структура профессионального модуля	138
2.3. Содержание профессионального модуля	141
2.4. Курсовой проект (работа)	158
3. Условия реализации профессионального модуля.....	159
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	159
3.2. Учебно-методическое обеспечение	159
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	160

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Выполнение работ по рабочей профессии 13482 Матрос» код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ВД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива; – психологические особенности личности	-
ОК.07	– соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона; – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ПК 6.1	– удерживать судно на заданном курсе с помощью руля, авторулевого, по компасу, береговым и плавучим навигационным знакам – выполнять команды, подаваемые на руль – понимать и выполнять команды по несению вахты – пользоваться соответствующими системами	– информация, требуемая для несения безопасной вахты – термины и определения, употребляемые на судне – назначение и классификация судовых систем, систем контроля и пожарной сигнализации, стационарных систем пожаротушения – назначение и принцип работы авторулевого	– содействия несению безопасной вахты – подготовки рулевого устройства к работе и уход за ним – управления рулем и выполнение команд, подаваемых на руль – ведения надлежащего визуального и слухового наблюдения за окружающей обстановкой – несения вахты

	внутрисудовой связи и аварийной сигнализации – при стоянке судна на якоре: вести наблюдение за окружающей обстановкой, контролировать положение и натяжение якорной цепи – выполнять работы по подъему, перекладке и отдаче рабочих якорей – при стоянке судна у причала: наблюдать за швартовыми и обеспечивать чистоту бортов, оборудовать трапы и сходни и осуществлять уход за ними, эксплуатировать забортные трапы и сходни, осуществлять замер осадки судна по маркам углублений, измерять уровень воды в цистернах	– назначение, классификация и принцип работы лагов – огни и знаки судов, световая и звуковая сигнализация, сигналы о штормовых предупреждениях, сигналы бедствия – команды, подаваемые на руль, их значение – процедуры приема вахты, несения вахты, передачи и ухода с вахты – общее устройство судна – расположение выключателей якорных огней, палубного освещения, сигналов тревог – назначение, устройство, принцип действия якорных механизмов – назначение, составные элементы, принципы действия швартовых устройств и швартовых механизмов; их расположение на судне – назначение, устройство, места установки, крепление судовых сходней и трапов – расположение на судне балластных танков и танков пресной воды, их мерительных и воздушных труб, мерительных труб грузовых помещений	при стоянке судна на якоре – несения вахты у трапа при стоянке судна в порту
ПК 6.2	– действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры – применять	– обязанности в аварийной ситуации – аварийно-спасательное оборудование и инструмент, его	– выполнения действий в аварийной ситуации согласно расписанию по тревогам

	судовые аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь – применять средства индивидуальной защиты	расположение на судне – системы внутрисудовой связи и аварийной сигнализации – порядок оказания первой помощи на судне – оборудование спасательных шлюпок и плотов – местонахождение индивидуальных спасательных средств – правила, касающиеся выживания	
ПК 6.3	– действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры при чрезвычайных ситуациях – подавать сигналы бедствия различными средствами – не допускать подачи ложных сигналов бедствия и выполнять действия, которые должны предприниматься при случайной подаче сигнала бедствия – применять судовые аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь – применять средства индивидуальной защиты – оказывать первую помощь пострадавшим на судне – нести ходовую навигационную вахту с соблюдением требований охраны труда	– средства и системы пожаротушения на судне – организацию борьбы с пожаром – типы применяемых на судне переносных и стационарных огнетушителей, принципы их выбора для различных случаев возгорания – виды маркировки шпангоутов, дверей, люков, крышек и горловин – основные приемы и способы заделки пробоин, подкрепления водонепроницаемых переборок, применения аварийного снабжения – правила пользования аварийным и противопожарным снабжением судна – средства индивидуальной защиты, классификация и назначение	– выполнения действий в аварийной ситуации согласно расписанию по тревогам – ведения надлежащего визуального и слухового наблюдения за окружающей обстановкой –
ПК 6.4	– действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры при	– средства и системы пожаротушения на судне – типы применяемых на судне	– использования различных типов переносных огнетушителей – выполнения

	чрезвычайных ситуациях – подавать сигналы бедствия различными средствами – не допускать подачи ложных сигналов бедствия и выполнять действия, которые должны предприниматься при случайной подаче сигнала бедствия – применять судовые аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь – применять средства индивидуальной защиты – оказывать первую помощь пострадавшим на судне – нести ходовую навигационную вахту с соблюдением требований охраны труда	переносных и стационарных огнетушителей, принципы их выбора для различных случаев возгорания – снаряжение пожарного и личное снаряжение – использование дыхательного аппарата в ходе борьбы с пожаром и действий по спасанию – правила пользования аварийным и противопожарным снабжением судна – средства индивидуальной защиты, классификация и назначение	действий, которые необходимо предпринимать на судне при обнаружении пожара – тушения пожаров различными средствами проведения спасательных операций в задымленном помещении
ПК 6.5	– остановки кровотечения применения необходимых мер для выведения из шокового состояния – применения способов приведения в сознание – правильного расположения пострадавшего – применения необходимых мер в случае ожогов и ошпариваний, включая поражение электрическим током – оказания помощи пострадавшему и транспортировки его – наложения повязки и использования материалов из аптечки	– анатомию человека и функции организма виды помощи, в которой нуждается пострадавший	– неотложных мер, принимаемых в чрезвычайных обстоятельствах

	первой помощи		
ПК 6.6	– подавать сигналы в аварийной ситуации – использовать средств индивидуальной защиты – использовать пути эвакуации – выполнять действия по сигналам тревог - – выполнять действия, предпринимаемые при обнаружении обстоятельств, могущих привести к аварии, включая пожар, столкновение, поступление воды на судно и его затопление – использовать средства связи и аварийно-предупредительной сигнализации	– судовые планы действий в чрезвычайных ситуациях для принятия мер при авариях – сигналы, подаваемые в аварийных ситуациях – специальные обязанности, закрепленные за членами экипажа в расписании по тревогам – правильное использование средств индивидуальной защиты – места сбора – действия, предпринимаемые при обнаружении обстоятельств, могущих привести к аварии, включая пожар, столкновение, поступление воды на судно и его затопление – действия, предпринимаемые по сигналам тревоги	– выполнения действий в аварийной ситуации согласно расписанию по тревогам
ПК 6.7	– выполнять действия, связанные с защитой окружающей среды	– основные действия, связанные с защитой окружающей среды – требования охраны труда при несении ходовой вахты	– выполнения организационных процедур, направленных на охрану морской среды
ПК 6.8	– использовать палубные механизмы с соблюдением требований охраны труда	– имеющиеся устройства, обеспечивающие безопасность и защиту от потенциальной опасности на судне – меры предосторожности – требования охраны труда при работе с палубными механизмами – требования охраны труда при несении ходовой вахты	– соблюдения техники безопасности – правильного применения оборудования, обеспечивающего безопасность и защиту

ПК 6.9	– эффективно общаться между отдельными лицами и командами на судне и препятствия для такого общения	– организационно-штатную структуру экипажа судна	– установки и поддержания эффективного общения
ПК 6.10	– поддерживать хорошие человеческие и рабочие отношения на судне	– основные принципы и практику совместной работы, включая разрешение конфликтных ситуаций – общественные обязанности – условия найма на работу – индивидуальные права и обязанности – опасность злоупотребления наркотиками и алкоголем	– выполнения стандартов совместной работы и поведения
ПК 6.11	– уметь получать необходимый отдых – применять надлежащие меры управления усталостью	– воздействие сна, графика работы и суточного ритма на усталость – воздействие физических факторов, вызывающих стресс у моряков – воздействие экологических факторов, вызывающих стресс на судне и вне судна, а также их воздействие на моряков – воздействие изменений графика работы на усталость моряков	– соблюдения практики управления усталостью
ПК 6.12	– содействовать усилению охраны на море	– термины и определения, относящиеся к охране на море, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою – уровни охраны на море и их влияние на меры и процедуры охраны на судне и на портовых средствах – планы действий в	– передачи сообщений, связанных с охраной

		чрезвычайных ситуациях, связанных с охраной	
ПК 6.13	– обращаться с конфиденциальной информацией и сообщениями относящимися к охране	– способы, применяемые для того, чтобы обойти меры охраны – методы распознавания оружия, опасных веществ и устройства, и информированность об ущербе, который они могут причинить	– правильного определения угроз, затрагивающих охрану на море
ПК 6.14	– выполнять обязанности согласно расписанию по тревогам при актах незаконного вмешательства – использовать палубные механизмы с соблюдением требований охраны труда	– требования охраны труда при несении ходовой вахты	– выполнения действий в аварийной ситуации согласно расписанию по тревогам
ПК 6.15	– использовать палубные механизмы с соблюдением требований охраны труда –	– требования охраны труда при несении ходовой вахты – общее знание различных типов оборудования и систем охраны, включая те, которые могут использоваться в случае нападений пиратов и вооруженных грабителей, и ограничений такого оборудования и систем – необходимости испытаний, калибровки и технического обслуживания систем и оборудования охраны, особенно во время рейса	– выполнения действий в аварийной ситуации согласно расписанию по тревогам –
ПК 6.16	– осуществлять крепление к огону швартовного конца и подачу бросательного конца на берег, в том числе с использованием проводника – закладывать швартовы (огон и серьгу) на береговые палы,	– судовое расписание по швартовке, обязанности матроса при швартовных работах – функции и порядок использования лебедок, брашпилей, шпилей и связанного с ними оборудования – процедуры и	– подготовки палубных устройств и механизмов к работе – проведения швартовных операций с соблюдением требований охраны труда – ухода за корпусом судна, палубами и грузовыми помещениями

	береговые рымы и швартовные бочки, на тумбы камеры шлюза, плавучие (стационарные) рымы – принимать буксирные концы, поданные с портовых буксиров, завозить швартовы на берег с помощью шлюпки – обеспечивать хранение швартовных концов и уход за швартовным устройством судна – работать с брашпилем (шпилом), стопорами при отдаче и выборке якоря – выполнять швартовные операции с соблюдением требований охраны труда – осуществлять уход за корпусом: мытье, окраску обшивки, промывку и очистку льяльных колодцев – подготавливать к окраске металлические поверхности: удалять ржавчину, масляные и жировые пятна, плохо держащиеся слои старой краски; очищать и грунтовать поверхности под покраску – выполнять окрасочные, плотницкие и столярные работы с соблюдением требований охраны труда – подготавливать к окраске деревянные поверхности: просушивать, покрывать олифой, шпаклевать, шлифовать, грунтовать – выполнять такелажные работы с	порядок действий при закреплении и отдаче швартовных и буксирных концов и канатов, включая тросы для буксировки – порядок хранения швартовных концов и ухода за швартовным устройством судна – команды, выполняемые при швартовных операциях, их значение – процедуры и порядок действий при использовании якорей при различных операциях – различные виды маркировки, используемой на судне – порядок установки трапов и сходней – требования охраны труда при выполнении швартовных операций – порядок подготовки палубных устройств и механизмов к работе – правила подготовки корпусной части, палуб и судовых помещений перед выходом в рейс, объем и перечень выполняемых мероприятий – требования охраны труда при выполнении работ по уходу за корпусом судна, палубами, палубными механизмами, судовыми помещениями – требования правил и инструкций к содержанию корпуса, судовых палуб и помещений; правила санитарии и гигиены на	– крепления груза стропами для его подъема и перемещения, соблюдение порядка крепления груза при самовыгрузке – ухода за грузовым, швартовным, буксирным устройствами, палубным оборудованием – ухода за жилыми, служебными и вспомогательными помещениями – подготовки к окраске металлических и деревянных поверхностей – проведения окрасочных работ – такелажных работ с тросами

	тросами: сращивать, клетневать, накладывать марки и бензели, изготавливать огоны и заделывать коуши – производить такелажные работы с соблюдением требований охраны труда – применять инструмент и материалы для такелажных работ – вязать и применять морские узлы – крепить груз стропами для подъема и перемещения с соблюдением порядка крепления груза при самовыгрузке – выполнять грузовые операции с соблюдением требований охраны труда – производить уборку и мытье трюмов с применением моющих средств, сушку и устранение запаха – использовать основные сигналы для эксплуатации – оборудования, включая лебедки, краны и подъемники – окрашивать металлические и деревянные поверхности с соблюдением технологии проведения окрасочных работ – использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование – осуществлять уход за палубами: удалять воду, снег, лед – осуществлять уход за грузовыми помещениями:	судах, способы проведения дезинфекции, дератизации и фумигации судов – основные виды красок, грунтовок, лаков, растворителей и особенности их применения на судне – требования охраны труда при выполнении окрасочных, плотницких и столярных работ – требования охраны труда при выполнении работ на высоте и за бортом судна, работ в ограниченных и замкнутых пространствах – правила применения беседок для окраски – технология проведения окрасочных работ на судне – методы подготовки поверхности – методы подбора тросов в зависимости от предполагаемой нагрузки и назначения – требования охраны труда при обращении с тросами – инструмент и материалы для выполнения такелажных работ – виды, технология вязания и применение морских узлов – правила применения такелажных цепей – процедуры безопасной обработки, размещения и крепления грузов, включая опасные и вредные вещества и жидкости	

	производить чистку – осуществлять уборку жилых, служебных и вспомогательных помещений – выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта	– требования охраны труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, посадке и высадке пассажиров; требования пожарной и санитарной безопасности при работе с опасными грузами – способы приема грузов для перевозки на верхней палубе, требования к их укладке и раскреплению	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 6.1. Выполнять обязанности по несению безопасных вахт ПК 6.2. Выживать в море в случае оставления судна ПК 6.3. Сводить к минимуму риски пожара и поддержание состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром ПК 6.4. Бороться с огнем и тушение пожара ПК 6.5. Принимать немедленные меры при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской	Все знания, умения и навыки представленные в таблице 1.2	Раздел 1 Общие сведения о судах Раздел 2 Плавучесть, непотопляемость и остойчивость судна Раздел 3 Основные документы по организации службы на судах Раздел 4 Правила несения судовой вахты Раздел 5 Способы личного выживания Тренажерная подготовка Подготовка в соответствии с требованиями пункта 4 раздела А-VI/1 Кодекса ПДНВ (Начальная подготовка по безопасности) Раздел 6.	288	По запросу работодателя ООО «Антей Север» Углубление конвенционной подготовки и освоение дополнительных компетенций, прохождения тренажерной подготовки по программам: Подготовки специалиста, имеющего назначенные обязанности по вопросам охраны, в соответствии с пунктами 6 - 8 раздела А-VI/6 Кодекса ПДНВ (ОСПС)

помощи ПК 6.6. Соблюдать порядок действий при авариях ПК 6.7. Применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды ПК 6.8. Соблюдать технику безопасности ПК 6.9. Содействовать установлению эффективного общения на судне ПК 6.10. Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне ПК 6.11. Понимать и применять необходимые меры для управления усталостью ПК 6.12. Поддерживать условия, установленные в плане охраны судна ПК 6.13. Распознавать риски и угрозы, затрагивающих охрану ПК 6.14. Проводить регулярные проверки охраны на судне ПК 6.15. Надлежаще использовать оборудования и		Пожарная безопасность и борьба с пожаром Раздел 7. Элементарная первая помощь Раздел 8. Личная безопасность и общественные обязанности Раздел 9. Общие положения, терминология и определения. Законодательство в области охраны Тренажерная подготовка Подготовки специалиста, имеющего назначенные обязанности по вопросам охраны, в соответствии с пунктами 6 - 8 раздела А-VI/6 Кодекса ПДНВ (ОСПС) Раздел 10. Риски и угрозы в области охраны на море Раздел 11. Охрана судов и портовых средств Раздел 12. Охранное оборудование Раздел 13. Проверки судов по охране Раздел 14. Организация судовых работ Раздел 15. Обеспечение безопасности плавания Учебная практика Производственная		Подготовка в соответствии с требованиями пункта 4 раздела А-VI/1 Кодекса ПДНВ (Начальная подготовка по безопасности)

	системы охраны, если они имеются ПК 6.16. Выполнять судовые работы и операции		я практика		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	204	152
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 06.01 в форме дифференцированного зачета УП 06.01 в форме зачета ПП 06.01 в форме зачета ПМ 06 в форме квалификационного экзамена	10	-
Всего	288	224

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ПК 6.1	Раздел 1 Общие сведения о судах	26	10	26	16	10			
ОК 01 ПК 6.1	Раздел 2 Плавучесть, непотопляемость и остойчивость судна	16	10	16	6	10			
ОК 01 ПК 6.1	Раздел 3 Основные документы по организации службы на судах	6		6	6				
ОК 01 ОК 04 ПК 6.1	Раздел 4 Правила несения судовой вахты	20		20	10	10			
ОК 04 ОК 07 ПК 6.2	Раздел 5 Общие положения, терминология и определения. Законодательство в области охраны Тренажерная подготовка Подготовки специалиста, имеющего назначенные обязанности по вопросам охраны, в соответствии с пунктами 6 - 8 раздела А-VI/6 Кодекса ПДНВ (ОСПС)	20	20	20	15	3	2		
ОК 02 ПК 6.3 ПК 6.4	Раздел 6. Пожарная безопасность и борьба с пожаром	14	14	14	10	4			
ОК 07 ПК 6.5	Раздел 7. Элементарная первая помощь	8	8	8	6	2			
ОК 07 ПК 6.6 ПК 6.7 ПК 6.8 ПК 6.9 ПК 6.10 ПК 6.11	Раздел 8. Личная безопасность и общественные обязанности	10	10	10	6	4			

ОК 07 ПК 6.12	Раздел 9. Способы личного выживания Тренажерная подготовка Подготовка в соответствии с требованиями пункта 4 раздела А-VI/1 Кодекса ПДНВ (Начальная подготовка по безопасности)	62	62	62	40	22			
ОК 07 ПК 6.13	Раздел 10. Риски и угрозы в области охраны на море	4	4	4	4				
ОК 04 ПК 6.14	Раздел 11. Охрана судов и портовых средств	4	4	4	4				
ПК 6.15	Раздел 12. Охранное оборудование	6	6	6	6				
ОК 04 ПК 6.15	Раздел 13. Проверки судов по охране	6	2	6	4	2			
ОК 04 ПК 6.16	Раздел 14. Организация судовых работ	6	6	6	6				
ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 6.1- 6.16	Учебная практика	36	36	36				36	
ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 6.1- 6.16	Производственная практика	36	36	36					36
ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 6.1- 6.16	Промежуточная аттестация	8							
	Всего	288	238	280	139	67	2	36	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических работ, тренажерной подготовки	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Общие сведения о судах		16	ОК 01 ПК 6.1
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:13482 Матрос			
Тема 1.1 Устройство и техническая эксплуатация судна	Содержание	6	
	Основы теории судна, элементы корпусных конструкций судна; Классификация судов (символ класса судна)	6	
Тема 1.2 Судовые устройства и системы	Содержание	6	
	Общее устройство и формы обводов корпуса судна; Устройство внутренних помещений и надстроек судна; Расположение и оборудование пассажирских помещений; Главные размеры корпуса судна; Теоретический чертеж судна и его назначения; Соотношение главных размеров в обеспечении мореходных и эксплуатационных качеств судна; Коэффициенты полноты, их величины для различных судов.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Ориентирование по плану судовых помещений	4	
Раздел 2 Плавучесть, непотопляемость и остойчивость судна		6	ОК 01 ПК 6.1
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:13482 Матрос			
Тема 2.1	Содержание	4	ОК 01

Плавучесть судна. Уравнение равновесия судна	Закон плавучести; Запас плавучести и надводный борт, их роль в обеспечении непотопляемости; Качка, ее виды и элементы; Успокоители качки (скуловые кили, бортовые рули, успокоительные цистерны); Термины и определения, употребляемые на судне	4	ПК 6.1
Тема 2.2 Остойчивость судна критерии стойчивости	Содержание	2	
	Основные понятия об остойчивости судна; Непотопляемость как качество судна; Водонепроницаемые переборки и их роль в обеспечении непотопляемости судов	2	
Раздел 3 Основные документы по организации службы на судах		6	ОК 01 ПК 6.1
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:13482 Матрос			
Тема 3.1 Основные сведения о главных международных конвенциях по судоходству. Требования национальных нормативных документов по организации службы на судах	Содержание	2	
	Перечень основных международных документов; Даты издания основных международных документов; Ознакомление с требованиями следующих документов, регламентирующих подготовку моряков: Международная Конвенция по подготовке, дипломированию моряков и несению вахты 1978 г. с поправками (Конвенция ПДНВ), Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74), Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78), Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращению загрязнения (МКУБ), Система управления безопасностью (СУБ)	2	
Тема 3.2. Экипаж	Содержание	2	

судна и правила поведения на судне	Состав экипажа судна; Основные правила поведения экипажа; Общие принципы организации вахтенной службы на судне.	2	
Тема 3.3. Система управления безопасностью	Содержание	2	
	Основы системы управления безопасностью судна; Международные организации, регламентирующие безопасность мореплавания Службы управления движением судов (СУДС); Функции и состав СУДС	2	
Раздел 4 Правила несения судовой вахты		20	ОК 01 ОК 04 ПК 6.1
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:13482 Матрос			
Тема 4.1 Правила и процедуры организации вахтенной службы	Содержание	6	
	Общие принципы организации вахтенной службы на судне; Ходовая навигационная вахта, правила и процедуры; Стояночная вахта, правила и процедура	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Организация смены вахты на руле, система контрольных мероприятий и докладов сдающего и принимающего вахту	4	
	Несение ходовой навигационной вахты при стоянке на якоре	4	
	Несение вахты у трапа при стоянке судна в порту	2	
Тема 4.2 Основы навигации и лоции	Содержание	4	
	Терминология прибрежных районов плавания и навигационных опасностей; Постоянные и временные навигационные опасности, условные обозначения навигационных опасностей на морской карте; Световые маяки, огни, знаки, радиомаяки, аэромаяки, радиопеленгаторные и радиолокационные станции, акустические	4	

	средства туманной сигнализации; их назначение и принцип действия; Плавучие маяки, буи, баканы, вехи, их назначение и принцип действия; Системы ограждения опасностей плавучими предостерегательными знаками в водах российской федерации; Международная система плавучих средств навигационного ограждения; руководства и пособия для плавания; Лоции; Огни и знаки, радиотехнические средства навигационного оборудования, извещения мореплавателям.		
Раздел 5 Способы личного выживания		20/20	ОК 04 ОК 07 ПК 6.2
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:13482 Матрос			
Тема 5.1. Возможные виды аварийных ситуаций, которые могут привести к необходимости оставления судна	Содержание	4	
	Авария на море, серьезная авария, очень серьезная авария, инцидент (международный кодекс проведения расследований аварии и инцидентов на море). Виды чрезвычайных ситуаций, их последствия. Источники риска и опасностей на море. Определение и виды аварийных случаев и ситуаций. Столкновение, затопление, пожар (ПРАИМ-2013). Необходимость быть готовыми к любым ЧАС. Потенциально возможные аварийные ситуации. Первоначальные и последующие действия в ЧАС.	4	
Тема 5.2 Типы спасательных средств на	Содержание	4	
	Требования МК СОЛАС-74 (Кодекса ЛСА) к индивидуальным и коллективным спасательным средствам.	4	

морских судах	Содержание Кодекса ЛСА. Основные требования Кодекса ЛСА к спасательному кругу, спасательному жилету, гидрокостюму, защитному костюму, теплозащитному средству. Основные требования Кодекса ЛСА к спасательным плотам, спасательным шлюпкам, дежурным шлюпкам. Требования Кодекса ЛСА к спусковым устройствам.		
	В том числе практических (Тренажерная подготовка)	14	
	Подготовка в соответствии с требованиями пункта 4 раздела А-VI/1 Кодекса ПДНВ (Начальная подготовка по безопасности)	14	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 5.3 Оборудование и снабжение спасательных шлюпок и плотов	Содержание	4	
	Средства приведения спасательной шлюпки в движение. Работа с оборудованием спасательных шлюпок и плотов. Оборудование спасательной шлюпки. Снабжение спасательной шлюпки. Оборудование спасательных плотов (надувных) 21 Назначение и использование аварийного радиобуя (АРБ) системы КОСПАС-САРСАТ. Назначение и использование радиолокационного отражателя (транспондера) РЛО. Назначение и использование УКВ радиостанции. Назначение и использование компаса, шлюпочной карты. Использование сигнальных средств в спасательной шлюпке (плоту) – парашютная ракета, фальшфейер, дымовая шашка, фонарь, гелиограф	4	
Тема 5.4 Действия членов экипажа при оставлении судна	Содержание	2	
	Действия по сигналу «Шлюпочная тревога», при следовании к местонахождению шлюпок и плотов. Организация посадки в спасательные средства. Спуск спасательной шлюпки. Спуск спасательных плотов. Оказание помощи человеку за бортом. Отход	2	

	от судна. Судовые подготовки и учения.		
Тема 5.5 Организация жизни на воде и в спасательных средствах	Содержание	1	
	Первичные действия после оставления судна. Действия командира спасательного средства. Важность держаться вместе – подать концы друг другу. Ориентировки и наблюдение в море. Внутренние и внешние вахты. Распорядок жизни на спасательном средстве. Организация питания и пополнение запасов пищи и воды. Оказание медицинской помощи и борьба за жизнь человека в спасательном средстве. Выживание в море – психологический аспект выживаемости, гипотермии, высокие температуры, недостаток воды и пищи, опасные морские животные, рыбы, птицы	1	
Раздел 6. Пожарная безопасность и борьба с пожаром		24/24	
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 13482 Матрос			ОК 07 ПК 6.3 ПК 6.4
Тема 6.1 Возможные виды пожарной опасности на судах	Содержание	4	
	Определение пожара, теория пожара – пожарный треугольник и пожарный тетраэдр. Типы и источники воспламенения. Причины пожаров и их последствия. Опасности при пожаре. Распространение пламени на судне. Необходимость постоянной бдительности. Классификация пожаров. Характеристики применяемых огнетушащих веществ (достоинства – недостатки).	4	
Тема 6.2 Комплекс противопожарной защиты судов	Конструктивная противопожарная защита (требования Главы II-2 СОЛАС-74). Комплекс противопожарной защиты судов. Конструктивная защита. Основные конструктивные принципы пожаротушения. Перекрытия класса А, В и С. Противопожарные двери, горловины закрытий, пользование ими. Активная противопожарная защита. Системы сигнализации обнаружения	4	

	пожара и дыма. Организационно-технические и предупредительные мероприятия. Предотвращение пожара и взрыва. Расположение противопожарных средств и аварийных путей эвакуации. Активная противопожарная защита (требования Главы II-2 СОЛАС-74). Системы сигнализации обнаружения пожара и дыма. Стационарные средства пожаротушения и огнетушащие вещества. Назначение, состав, принцип действия системы водяного пожаротушения, пенного тушения, углекислотного тушения (газотушения), порошкового тушения. Спринклерная система. Кодекс по противопожарным системам. Противопожарное снабжение. Назначение и использование переносных пенных огнетушителей, углекислотных огнетушителей, порошковых огнетушителей. Использование пожарных рукавов, стволов и насадок. Тактика тушения пожаров с использованием переносных огнетушителей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Применение противопожарного оборудования в части использования различных типов огнетушителей, тушения пожара с помощью воды, пены, порошка, а также знания противопожарного снабжения	2	
Тема 6.3	Содержание	8	

Использование противопожарного оборудования и снабжения	Типовой стандарт действий экипажа при пожаре, методы борьбы с пожаром, снаряжение пожарного. Использование дыхательных аппаратов в ходе борьбы с пожаром, действия по спасанию в задымленном помещении. Тушение пожаров с помощью компактной и распыленной струи воды, с 24 помощью пены, порошка. Вхождение и прохождение через помещения, в которые была введена высокократная пена, со спасательным леером, но без дыхательного аппарата. Тушение нефтяных пожаров	8	
Тема 6.5 Борьба с огнем и тушение пожара	Содержание	6	
	Использовать различные типы переносных огнетушителей; использовать автономные дыхательные аппараты; тушить небольшие очаги пожара (возгорание электрической проводки, возгорание нефти, возгорание пропана; тушить обширные очаги пожара с помощью воды, используя стволы, дающие распыленную/компактную струю; тушить пожары с помощью пены, порошка или любого другого подходящего химического агента; входить и проходить через помещение, в которое была введена высокократная пена со спасательным леером, но без дыхательного аппарата; бороться с пожаром в задымленных закрытых помещениях в автономном дыхательном аппарате; тушить пожар с использованием водяного тумана или другого подходящего огнетушащего вещества в задымленном и охваченном огнем жилом помещении, или помещении, имитирующем машинное отделение; тушить горящее топливо с помощью мелкораспыленной воды, порошков или пены; проводить спасательные операции в задымленном помещении с использованием дыхательного аппарата.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Применение противопожарного оборудования (использовать различные типы огнетушителей, тушить пожары с помощью воды, пены, порошка); входить и проходить через помещение, в которое была введена высокочастотная пена, со спасательным леером, но без дыхательного аппарата); использовать автономно-дыхательные аппараты и снаряжение пожарного; спасать человека в задымленных помещениях с использованием автономно-дыхательных аппаратов	2	
Раздел 7. Элементарная первая помощь		10/10	ОК 07 ПК 6.5
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:13482 Матрос			
Тема 7.1. Анатомия человека и функции организма	Содержание	4	
	Анатомия человека и функции организма. Оценка помощи, в которой нуждается пострадавший и угрозы собственной безопасности.	4	
Тема 7.2. Оценка помощи, в которой нуждается пострадавший и угрозы собственной безопасности. Неотложные меры, которые должны быть предприняты в чрезвычайных ситуациях	Содержание	6	
	Неотложные меры, которые должны быть предприняты в чрезвычайных ситуациях: положение пострадавшего, способы приведения в сознание, оказание первой помощи при кровотечениях, необходимые меры для выведения из шокового состояния и в случаях ожогов, оказание помощи пострадавшему и его транспортировка, наложение повязок и использование материалов из аптечки первой помощи.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	формирование навыков применения способов приведения в сознание, правильного обращения с пострадавшим, остановки кровотечения, выведения из шока, оказания помощи в случае ожогов, поражения электрическим током, транспортировки	2	

	пострадавшего, пользования материалами аптечки первой помощи.		
Раздел 8. Личная безопасность и общественные обязанности		12/12	ОК 07 ПК 6.6 ПК 6.7 ПК 6.8 ПК 6.9 ПК 6.10 ПК 6.11
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:13482 Матрос			
Тема 8.1 Готовность к действию в чрезвычайных ситуациях	Содержание	2	
	Выполнение действий при авариях. Потенциально возможные 26 аварийные ситуации и первоначальные действия по ним. Готовность к аварийным ситуациям. Судовой план действий в ЧАС. Действия, предпринимаемые по сигналам тревоги. Расписание по тревогам, действия членов экипажа по ним. Каютная карточка. Правильное использование снаряжения личной безопасности. Инструктажи и учения на судне. Знание путей эвакуации. Аварийно-предупредительная сигнализация и системы внутрисудовой связи	2	
Тема 8.2 Соблюдение техники безопасности	Содержание	4	
	Важность постоянного выполнения требований техники безопасности. Устройства безопасности и защиты, имеющиеся на судах, для защиты от 27 потенциальных опасностей (спецодежда, снаряжение). Правила техники безопасности при работе с механизмами, на высоте, за бортом, в закрытых помещениях. Меры безопасности, предпринимаемые до входа в закрытые помещения. Ознакомление с международными мерами относительно предотвращения несчастных случаев и гигиены труда (Кодекс Правил МОТ).	2	
	В том числе практических занятий	2	
	направлено на закрепление понимания важности выполнения требований техники безопасности и проверку усвоения	2	

	лекционного материала.		
Тема 8.3 Предотвращение загрязнения окружающей среды.	Содержание	4	
	Виды загрязнения с судов и их влияние на окружающую среду. Воздействия судоходства на морскую окружающую среду и последствия эксплуатационного или случайного загрязнения морской окружающей среды (3-6-1). Категории мусора (Приложение V МК МАРПОЛ). Понятие «особый район». Категории мусора, разрешенного к сбрасыванию в море. Основные положения о сбрасывании пищевых отходов. Сбор бытовых отходов на судне. Сдача мусора перед выходом судна из порта. Основные положения МК МАРПОЛ относительно сжигания отходов на борту судна. Основы судовых процедур защиты окружающей среды. Основы знания сложности и разнообразия морской окружающей среды.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	направлено на закрепление понимания важности выполнения требований МК МАРПОЛ по предотвращению загрязнения с судов и проверку усвоения лекционного материала.	2	
Тема 8.4. Борьба за непотопляемость	Содержание	2	
	Борьба с распространением воды по судну Аварийное снабжение и материалы Постановка пластыря Постановка цементного ящика Заделка мелких повреждений внутри судна	2	
Тема 8.5 Взаимоотношения между людьми на	Содержание	2	
	Политика компании и членов экипажа в содействие установлению эффективного общения на судне. Стандартные фразы ИМО для	2	

судне	общения на море. Межнациональные отношения и пути их разрешения. Основные причины конфликтов, трений, различного рода предубеждений между представителями разных национальностей. Этноцентризм. Организация экипажа судна. Контроль за работой и дисциплиной. Требования руководящих документов по дисциплинарной практике. Дисциплинарные поощрения и взыскания. Права Капитана судна. Правила поведения при повседневной работе, и при аварийных ситуациях. Основные принципы и практика совместной работы. Общественные обязанности на судне. Требования компаний, международные и национальные требования. Понимание и принятие необходимых мер для управления усталостью.. Правильная организация вахтенной службы. Воздействие экологических факторов, вызывающих стресс на судне и вне судна, а также их воздействие на моряков.		
Раздел 9. Общие положения, терминология и определения. Законодательство в области охраны		62/62	ОК 07 ПК 6.12
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:13482 Матрос			
Тема 9.1. Термины и определения, относящихся к охране на море, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному	Содержание	58	
	Терминология и определения по охране на море в соответствии с Кодексом ОСПС	2	
	Основы терминологии и определения по охране на море, относящиеся к пиратству и вооруженному ограблению		
	В том числе практических (Тренажерная подготовка)	56	
	Подготовки специалиста, имеющего назначенные обязанности по вопросам охраны, в соответствии с пунктами 6 - 8 раздела А-VI/6 Кодекса ПДНВ (ОСПС)	56/56	

разбою	Самостоятельная работа	2	
Тема 9.2. Основы международной политики в области охраны на море. Обязанностей правительств, компаний и отдельных лиц. Международные нормативные документы в области охраны судов и портовых средств	Содержание	2	
	Международная структура обеспечения безопасности на море, ИМО. Обязанности и Ответственность Договаривающихся правительств и Компаний по взаимодействию в области обеспечения безопасности. Соблюдение и выполнение требований международных и национальных документов в области охраны. Взаимодействие государств по усилению охраны на море. Ознакомление с требованиями основных международных и национальных документов, регламентирующих подготовку персонала по охране: Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74); Международный Кодекс по охране судов и портовых средств (Кодекс ОСПС); Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (Конвенция ПДНВ). Модельный курс ИМО (IMO Model course 3.27) Security Awareness Training for All Seafarers. (2012 edition). Концепция национальной безопасности РФ (Указ Президента РФ от 10.01.2000 г. № 24, Федеральный закон «О транспортной безопасности» № 16-ФЗ от 09.02.2007 г	2	
Раздел 10. Риски и угрозы в области охраны на море		4	ОК 07 ПК 6.13
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:13482 Матрос			
Раздел 10. Риски и	Содержание	2	

угрозы в области охраны на море	Основные виды опасностей и угроз по охране. Основные противоправные действия и незаконные акты - терроризм, пиратство, вооруженное нападение, контрабанда оружия и наркотиков, нелегальная миграция., направленные против судна и его экипажа. Особенности террористических атак и пиратских нападений, меры и способы их предотвращения. Способы, применяемые для того, чтобы обойти меры охраны, включая способы, применяемые пиратами и вооруженными грабителями. Распознавание, на недискриминационной основе, лиц, которые могут создать угрозу, затрагивающую охрану	2	
Тема 10.1. Риски и угрозы, затрагивающие охрану	Содержание	2	
	Основные принципы распознавание и обнаружение оружия, опасных веществ, взрывчатых веществ и устройств на судне. Основные виды вооружения, которые используются пиратами и террористами. Информированность об ущербе, который они могут причинить. Основные принципы по использованию технических устройств для их обнаружения. Демонстрация действий по распознаванию и обнаружению различных рисков и угроз охране судна; практическая отработка процедур сообщений, связанных с охраной.	2	
Раздел 11. Охрана судов и портовых средств		4/4	ОК 04 ПК 6.14
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:13482 Матрос			
Тема 11.1. Уровни	Содержание	2	

охраны на море и их влияния на меры и процедуры охраны на судне и на портовых средствах	Уровни охраны, их классификация. Принципы установления уровня Администрацией, причины изменения уровня (повышение/понижение). 18 Изменения уровня охраны и основные мероприятия по его поддержанию в соответствии с Планом охраны. Выявление возможных угроз судну, портовому средству и инфраструктуре; определение вероятности и последствий данных угроз по охране. Ответственность и обязанности сторон по выполнению требований установленного уровня. Основные процедуры и действия при изменении уровня охраны. Знание основных мероприятий по взаимодействию судна с Компанией и портовым средством для выполнения требований по поддержанию и изменению уровня охраны	2	
Тема 11.2. Основные принципы охраны судов и портовых средств. Наблюдения и контроль. Доступ на судно и портовое средство. Районы ограниченного доступа, их контроль	Содержание	2	
	Мероприятия, по обеспечению охраны на судах и портовых средствах в соответствии с требованиями Кодекса. Подготовка персонала по вопросам наблюдения и контроля за судном, окружающей обстановкой, прилегающими районами портового средства в зависимости от уровня охраны. Способы наблюдения. Знание методов эффективного наблюдения за палубами и районами вокруг судна. Выполнение персоналом своих обязанностей по охране. Доступ на судно и в портовое средство. Участки ограниченного доступа судна и в пределах портового средства, их контроль. Служба охраны порта. Использование технических и специальных охранных средств и систем.	2	
Раздел 12. Охранное оборудование		4/4	
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:13482 Матрос			

Тема 12.1. Типы охранного оборудования и систем. Принципы действия	Содержание	4	
	Типы и принципы охранного оборудования и систем, используемых на судах и портовых средствах. Способы и методы использования охранного оборудования на судне. Комплексные системы безопасности и наблюдения судна. Ship Security Alert System (SSAS). Автоматическая идентификационная система (AIS). Система дальней идентификации (LRIT). Общие технические характеристики и ограничения такого оборудования и систем. Технические 16 средства досмотра- металлодетекторы, газоанализаторы, оборудование для рентгеновского исследования багажа и контейнеров, видеонаблюдение и т.д.	4	
Раздел 13. Проверки судов по охране		10/2	ОК 04 ПК 6.15
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:13482 Матрос			
Тема 13.1. Контроль за соблюдением требований Кодекса ОСПС и Планов охраны. Процедуры проведения проверок, инспекций судов	Содержание	8	
	Процедуры и требования, касающихся проведения проверок и инспекций согласно соответствующим конвенциям, кодексам и циркулярам ИМО. Процедуры, касающиеся контроля и наблюдения за действиями в области охраны, указанными в плане охраны судна. Организация соблюдения и выполнение персоналом своих обязанностей по охране судна. Обеспечение предоставления адекватного обучения членов экипажа судна, при необходимости. Ведение записей. Должностное лицо компании, ответственное за охрану. Лицо командного состава, ответственное за охрану судна. Процедуры взаимодействия с должностными лицами компаний, судов и портовых средств в случае происшествия. Доклады о происшествиях, связанных с охраной и безопасностью.	8	

	Аудиторские проверки и пересмотр деятельности по охране.		
	Практическая работа. Координация действий по обеспечению охраны между экипажем судна и персоналом портовых средств.	2/2	
Раздел 14. Организация судовых работ		8	ОК 04 ПК 6.16
МДК 05.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:13482 Матрос			
Тема 14.1. Выполнение судовых работ	Содержание	8	
	Виды судовых работ, порядок их выполнения, правила техники безопасности при выполнении судовых работ; Выполнение швартовных и буксировочных работ; Подъем и отдача якорей; Управление палубными устройствами; Постановка судна на якорь и съёмка с якоря; Постановка судна на два якоря; Классификация опасных грузов. Подготовка судна к перевозке опасных грузов, технические требования. Совместная перевозка различных опасных грузов на одном судне. Правила техники безопасности при перевозке, хранении и перегрузке опасных грузов. Ликвидация аварии и её последствий при перевозке опасных грузов. Ответственность за нарушение правил перевозки опасных веществ, крупногабаритных или тяжеловесных грузов.	8	
Учебная практика Виды работ: – изучение обязанностей матроса рыбопромыслового судна в соответствии с Уставом службы на судах рыбопромыслового флота РФ – изучение состава судового экипажа; – изучение организации работы судовых служб; – изучение судовых расписаний; изучение судовых тревог, действий по тревогам		36	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 6.1-6.16

Производственная практика Виды работ: – правила несения судовых вахт; – выполнение различных видов судовых работ; – участие в производственном процессе судна; – отработка действий по судовым тревогам; получение навыков пользования судовыми устройствами, аварийно-спасательным имуществом и снаряжением	36	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 6.1-6.16
Промежуточная аттестация по МДК и практикам Квалификационный экзамен по модулю	6 2	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 6.1-6.16
Всего	288	

2.4. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрено

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерские и зоны по видам работ Зона по видам работ обеспечение безопасности плавания, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Брызгалов В.Д., Моденов Д.В. Противопожарная подготовка членов экипажей судов внутреннего плавания. (учебное пособие). – Котлас: РГ «Успешная», 2018. – 72 с.

2. Дробинская, А. О. Анатомия и физиология человека: учебник для СПО / А. О. Дробинская. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 414 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00684-1.

3. Замараев, В. А. Анатомия: учебное пособие для СПО / В. А. Замараев. — 2-е изд.испр. и доп. — М: Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00145-7.

4. Иванов М.А. Борьба экипажа с водой. Постановка мягкого пластыря (учебно-методическое пособие). – М.: М.: ФГБУ «МОРРЕЧЦЕНТР», 2019. – 22 с.

5. Иванов М.А. Действия экипажа судна при получении анонимной информации об угрозе взрыва (учебно-методическое пособие). - М.: ФГБУ «СИЦ МИНТРАНСА РОССИИ», 2020. – 20 с.

6. Иванов М.А. Меры пожарной безопасности на судах внутреннего плавания (учебно-методическое пособие). - М.: ФГБУ «СИЦ МИНТРАНСА РОССИИ», 2020. – 20 с.

7. Иванов М.А. Проведение досмотров на внутреннем водном транспорте (учебно-методическое пособие). -М.: ФГБУ «МОРРЕЧЦЕНТР», 2019. – 19 с.

8. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для СПО / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 499 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7.

9. Транспортная безопасность. Курс подготовки экипажей гражданских судов [Текст] : учеб. пособие / В. А. Богословский, Н. М. Божук, А. Н. Петров. - СПб. : Изд-во ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова, 2015. - 219 с.

10. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010 г. - 992 с.

11. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (ПДМНВ-78) с поправками (консолидированный текст), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010 г. - 806 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности на водном транспорте [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Баранов Е.Ф., Новиков В.К., Сазонов В.Г.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 171 с.

2. Жирков, А.М. Здоровый человек и его окружение. Междисциплинарный подход: Учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.М. Жирков, Г.М. Подопригра, М.Р. Цуцунава. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 272 с.

3. Киселев, С. Ю. Анатомия: центральная нервная система: учебное пособие для СПО / С. Ю. Киселев. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 67 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05379-1.

4. Кошелев, А.А. Медицина катастроф. Теория и практика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.А. Кошелев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1 ОК 01 ОК 04	Демонстрирует навыки содействия несению безопасной машинной вахты; содействия наблюдению и управлению несением машинной вахты; содействия проведению операций по заправке топливом и перекачке топлива; содействия техническому обслуживанию и ремонту на судне; содействия обращению с запасами; содействия операциям по осушению и балластировке; содействия эксплуатации оборудования и механизмов. Применяет: меры предосторожности и содействия предотвращению загрязнения окружающей среды; правила гигиены труда и техники безопасности. Демонстрирует навыки использования аварийного оборудования и действий в аварийной ситуации; поддержания надлежащего уровня воды и давления пара, при несении вахты в котельном отделении. Выполняются обычные обязанности по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава. Демонстрирует навыки содействия обеспечению безопасной ходовой вахты; содействия обеспечению безопасной стояночной вахты	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и результатов учебной и производственной практики, а так же результаты тренажерной подготовки
ПК 6.2 ОК 04 ОК 07	Демонстрирует действия, предпринятые после получения сигнала проследовать к месту сбора, соответствуют данной аварии и установленным процедурам. Выбирает времена для индивидуальных действий и их последовательность соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям и сводят к минимуму потенциальную опасность и угрозу для выживания. Выбирает способ посадки в спасательные шлюпки и плоты удовлетворителен и не представляет опасности для других оставшихся в живых людей. Знает первоначальные действия после оставления судна и процедуры и действия в воде сводят к минимуму угрозу для выживания	

	Успешное прохождение одобренной подготовки.	
ПК 6.3 ОК 04 ОК 07	Доказывает, что первоначальные действия в аварийной ситуации соответствуют принятым практике и процедурам. Действия, предпринятые после получения сигнала проследовать к месту сбора, соответствуют данной аварии и установленным процедурам Успешное прохождение одобренной подготовки.	
ПК 6.4 ОК 04 ОК 07	Одежда и снаряжение соответствуют характеру операций по борьбе с пожаром Выбор времени для индивидуальных действий и их последовательность соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям Пожар потушен с использованием соответствующих процедур, способов и огнетушащих веществ Процедура и техника использования дыхательных аппаратов соответствуют принятым практике и процедурам	
ПК 6.5 ОК 04 ОК 07	Способ и время подачи сигнала тревоги соответствуют обстоятельствам конкретного несчастного случая или иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи Выявление возможной причины, характера и степени тяжести травм производится быстро и полно, а очередность оказания помощи соответствует потенциальной угрозе жизни Риск дальнейшего причинения вреда самому себе и пострадавшему постоянно сводится к минимуму	
ПК 6.6 ОК 04 ОК 07	Способ и время подачи сигнала тревоги соответствуют обстоятельствам конкретного несчастного случая или иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи Выявление возможной причины, характера и степени тяжести травм производится быстро и полно, а очередность оказания помощи соответствует потенциальной угрозе жизни Риск дальнейшего причинения вреда самому себе и пострадавшему постоянно сводится к минимуму	
ПК 6.7 ОК 04 ОК 07	Организационные процедуры, направленные на охрану морской среды, постоянно соблюдаются	
ПК 6.8 ОК 04 ОК 07	Организационные процедуры, направленные на охрану морской среды, постоянно соблюдаются Успешное прохождение одобренной подготовки.	
ПК 6.9 ОК 04 ОК 07	Общение постоянно четкое и эффективное Успешное прохождение одобренной подготовки.	
ПК 6.10 ОК 04	Ожидаемые стандарты работы и поведения находятся под постоянным наблюдением	

ОК 07	Успешное прохождение одобренной подготовки.	
ПК 6.11 ОК 04 ОК 07	Владеет практикой управления усталостью соблюдается постоянно, и всегда принимаются надлежащие меры Успешное прохождение одобренной подготовки.	
ПК 6.12- ПК 6.15	Демонстрирует навыки участия в борьбе за живучесть судна; оказания первой помощи на борту судна. Используются коллективные и индивидуальные спасательные средства. Выполняются требования по обеспечению охраны труда и экологической безопасности	
ПК 6.15- ПК 6.16	Демонстрирует навыки содействия осуществлению швартовных операций; содействия безопасной эксплуатации палубного оборудования и механизмов; ухода за корпусом судна, палубами и судовыми помещениями. Выполняются окрасочные, плотницкие и столярные работы; такелажные работы.	

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)**

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производстве нная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семест р	Объем в часах
ПП. 01	ПМ 01 «Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования»	Производстве нная практика	Технологическая – приобретение практического опыта	5	108
		Всего ПП	108	5	

2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01ПМ 01 «Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и
ремонту холодильного оборудования»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:	4
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	5
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П ...	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	6
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	6
2.2. Структура производственной практики	6
2.3. Содержание производственной практики.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	12
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение	12
3.3. Общие требования к организации производственной практики	14
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов в соответствии с ФГОС СПО по профессии / специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01 Производственная практика	ПМ 01 «Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования»	МДК 01.01 «Управление монтажом холодильного оборудования и контроль за ним» МДК 01.02 «Управление технической эксплуатацией холодильного оборудования и контроль за им» МДК 01.03 «Управление обслуживанием холодильного оборудования и контроль за ним»

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования
ПК 1.2.	Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий
ПК 1.3.	Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования
ПК 1.4.	Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД 1 «Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
ВД 1 «Ведение процессов по	- осуществлять операции по техническому использованию и техническому обслуживанию холодильного оборудования;

технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования»	- правильно оформлять и вести документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования; - использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования; - осуществлять операции по контролю параметров работы холодильного оборудования; - осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильного оборудования; - определять причины неисправной работы холодильного оборудования; - контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильного оборудования; - выбирать температурный режим работы холодильной установки; - оценивать влияние различных факторов на работу холодильного оборудования; - осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации; - определять износ холодильного оборудования и назначать меры по его устранению; обеспечивать безопасную работу при ремонте холодильного оборудования и подготовке к ремонту; - правильно использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения работ по ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации; - осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации; - выполнять разборку и сборку холодильного оборудования.

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 01	-	-	-	-	-
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - ____ ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	108	рассредоточено	3/5
Всего ПП. 01	108	рассредоточено	3/5

2.2. Структура производственной практики

Код	Наименование	Виды работ	Наименование тем	Объе

ПК	разделов профессионального модуля		производственной практики	м часов
ПП.01 ПМ 01. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования				108
ПК1.1-ПК 1.4	Раздел 1. Монтаж холодильного оборудования	- участие в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации; - участие в выполнении ремонтных работ холодильного оборудования и систем автоматизации с применением необходимых приспособлений и инструментов	Тема 1.1. Организация монтажных работ	6
			Тема 1.2. Выполнение работ по монтажу компрессоров, компрессорных агрегатов	6
			Тема 1.3. Выполнение работ по монтажу теплообменных аппаратов	6
			Тема 1.4. Выполнение работ по монтажу вспомогательного оборудования	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				24
ПК1.1-ПК 1.4	Раздел 2. Эксплуатация холодильных установок	- осуществление технического обслуживания холодильного оборудования; - ведение документации по технической эксплуатации холодильного оборудования; - обнаружение неисправной работы холодильного оборудования и принятие мер для устранения и предупреждения отказов и аварий; - проведение диагностики холодильного оборудования	Тема 2.1 Исследование устройства компрессоров, теплообменных аппаратов и вспомогательного оборудования	6
			Тема 2.2 Выполнение работ по эксплуатации холодильных установок	4
			Тема 2.3 Выявление неисправностей в работе холодильных установок	4
			Тема 2.4 Изучение правил эксплуатации холодильного оборудования	4
			Тема 2.5 Смазочные масла и прокладочные материалы	4
			Тема 2.6 Знакомство с технической и отчетной документацией	4
			Тема 2.7 Изучение схем холодильных установок	4
			Тема 2.8 Участие в ремонте компрессоров, теплообменных и вспомогательных аппаратов	6

			Тема 2.9 Участие в испытании холодильного оборудования на герметичность	4
			Тема 2.10 Системы и приборы автоматического регулирования	4
			Тема 2.11 Системы и приборы автоматической защиты и сигнализации	4
			Тема 2.12 Участие в настройке устройств автоматической за-щиты и аварийно-предупредительной сигнализации	4
			Тема 2.13 Изоляция холодильного оборудования	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				54
ПК1.1-ПК 1.4	Раздел 3. Обслуживание холодильных установок	- использование средств индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования; - проведение контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильного оборудования.	Тема 3.1. Участие в техническом обслуживании компрессоров и компрессорных агрегатов	10
			Тема 3.2. Участие в техническом обслуживании теплообменных аппаратов	10
			Тема 3.3. Участие в техническом обслуживании вспомогательного оборудования	10
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				30

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.01 ПМ 01. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования		108
Раздел 1. Монтаж холодильного оборудования		24
Тема 1.1. Организация монтажных работ	Содержание	
	Организационно-техническая подготовка к производству монтажных работ. Способы	6

	ведения монтажных работ: подрядный, хозяйственный, договорной. Совершенствование монтажных работ. Инструмент и подъемные механизмы, применяемые в монтажных работах. Проектно-техническая и монтажно-технологическая документация, ее содержание и назначение.	
Тема 1.2. Выполнение работ по монтажу компрессоров, компрессорных агрегатов	Содержание	
	Приспособления и инструменты, применяемые при монтаже. Последовательность проведения монтажных работ.	2
	Приемка компрессора, компрессорного агрегата в монтаж. Ревизия. Приемка фундамента. Установка и выверка оборудования. Закрепление на фундаменте, подливка.	2
	Особенности монтажа винтовых агрегатов. Техника безопасности и пожарная безопасность при монтаже компрессоров и компрессорных агрегатов.	2
Тема 1.3. Выполнение работ по монтажу теплообменных аппаратов	Содержание	
	Проверка комплектности поставки аппаратов. Приемка фундамента и опорных металлоконструкций. Монтаж конденсаторов: кожухотрубных (горизонтального и вертикального), испарительного, с воздушным охлаждением. Установка конденсаторов на фундамент, проверка горизонтальности или вертикальности установки. Ревизия, последовательность ее проведения и назначение. Испытание конденсаторов.	2
	Монтаж испарителей для охлаждения хладоносителей (кожухотрубного и панельного). Установка испарителя на фундамент, проверка горизонтальности установки, закрепление, ревизия, испытания. Производство теплоизоляционных работ.	2
	Монтаж воздухоохладителей. Последовательность проведения монтажа. Содержание основных этапов. Изготовление и монтаж пристенных и потолочных батарей. Размещение батарей в охлаждаемых помещениях, закрепление, проведение испытаний. Техника безопасности и пожарная безопасность при монтаже теплообменных аппаратов.	2
Тема 1.4. Выполнение работ по монтажу вспомогательного оборудования	Содержание	
	Монтаж вспомогательных аппаратов. Проверка комплектности поставки. Установка на фундамент, проверка установки. Закрепление	2

	на фундаменте, испытание.	
	Монтаж насосов и вентиляторов: установка, проверка установки, обкатка. Монтаж воздухоотделителей. Монтаж устройств для охлаждения оборотной воды.	2
	Техника безопасности и пожарная безопасность при монтаже вспомогательного оборудования.	2
Раздел 2. Эксплуатация холодильных установок		54
Тема 2.1 Исследование устройства компрессоров, теплообменных аппаратов и вспомогательного оборудования	Содержание	
	Компрессоры холодильных машин. Конденсаторы и теплообменники. Испарители. Маслоотделители и маслосборники	4
	Отделители жидкости, ресиверы, промежуточные сосуды. Воздухоотделители, фильтры и осушители, арматура и трубопроводы. Насосы и вентиляторы	2
Тема 2.2 Выполнение работ по эксплуатации холодильных установок	Содержание	
	Подготовка холодильной установки к пуску. Пуск и обслуживание холодильной установки	2
	Регулирование режима работы холодильной установки. Обслуживание компрессора, конденсатора и охлаждающих приборов	2
Тема 2.3 Выявление неисправностей в работе холодильных установок	Содержание	
	Способы предупреждения и устранения неисправностей в работе холодильной установки	2
	Способы определения утечек различных хладагентов и порядок оповещения персонала. Техника безопасности при эксплуатации холодильных установок.	2
Тема 2.4 Изучение правил эксплуатации холодильного оборудования	Содержание	
	Правила технической эксплуатации холодильного оборудования. Правила хранения холодильного агента. Правила эксплуатации электрооборудования. Правила пользования кислородно-изолирующим противогазом – КИП-7	4
Тема 2.5 Смазочные масла и прокладочные материалы	Содержание	
	Виды и сорта применяемых смазочных масел. Прокладочные и набивочные материалы	4
Тема 2.6 Знакомство с технической и отчетной документацией	Содержание	
	Порядок и форма ведения технической и отчетной документации	4
Тема 2.7 Изучение схем холо-дильных установок	Содержание	
	Схемы хладоновых холодильных установок	2
	Аммиачные схемы холодильных установок	2

Тема 2.8 Участие в ремонте компрессоров, теплообменных и вспомогательных аппаратов	Содержание	
	Ремонт компрессоров	2
	Ремонт теплообменных аппаратов	2
	Ремонт вспомогательных аппаратов, арматуры, трубопроводов	2
Тема 2.9 Участие в испытании холодильного оборудования на герметичность	Содержание	
	Продувка системы хладагента. Испытания системы под давлением. Испытания системы под вакуумом. Испытания системы хладагентом	2
	Приемочные испытания. Ревизия	2
Тема 2.10 Системы и приборы автоматического регулирования	Содержание	
	Поплавковые регулирующие вентили – ПРВ. Терморегулирующие вентили – ТРВ. Соленоидные вентили - СВ	2
	Реле температуры. Термостаты. Регуляторы уровня	2
Тема 2.11 Системы и приборы автоматической защиты и сиг-нализации	Содержание	
	Датчик – реле давления. Автоматический регулятор давления. Реле температуры. Термостаты	2
	Реле контроля смазки. Дистанционные указатели уровня. Автоматическая сигнализация	2
Тема 2.12 Участие в настройке устройств автоматической защиты и аварийно-предупредительной сигнализации	Содержание	
	Принципы настройки приборов регулирующей и защитной автоматики, параметры их срабатывания	2
	Параметры нормальной и предельно допустимой работы холодильной установки. Включение и выключение электроприводов	2
Тема 2.13 Изоляция холодильного оборудования	Содержание	
	Изоляционные материалы. Изоляционные конструкции Строительно-изоляционные работы по восстановлению покрытия	4
Раздел 3. Обслуживание холодильных установок		30
Тема 3.1. Участие в техническом обслуживании компрессоров и компрессорных агрегатов	Содержание	
	Техническое обслуживание. Основные неполадки в работе оборудования.	4
	Температурный режим работы холодильной установки.	2
	Масла, применяемые в аммиачных и хладоновых компрессорах. Заправка хладагентов в систему.	2
	Правила техники безопасности, пожарной безопасности при техническом обслуживании ком-прессоров и компрессорных агрегатов.	2

Тема 3.2. Участие в техническом обслуживании теплообменных аппаратов	Содержание	
	Включение теплообменных аппаратов в работу. Установление требуемого режима работы. Выпуск масла и неконденсирующихся газов.	4
	Оттаивание охлаждающих приборов. Определение утечки хладагентов через неплотности.	2
	Проверка воды и рассола на присутствие аммиака. Пополнение системы хладагентом и хла-доносителем.	2
	Очистка теплопередающей поверхности от загрязнений. Основные методы защиты аппаратов от коррозии. Улучшение качества охлаждающей воды	2
Тема 3.3. Участие в техническом обслуживании вспомогательного оборудования	Содержание	
	Правила включения и выключения аппаратов.	2
	Основные неисправности в работе насосов, вентиляторов и методы их устранения	2
	Основные неисправности устройств для охлаждающей воды и методы их устранения.	4
	Правила техники безопасности, пожарной безопасности при обслуживании вспомогательного оборудования.	2
Промежуточная аттестация в форме зачёта.		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся:

ООО «АНТЕЙ-СЕВЕР», ООО «БаренцКул».

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Современные холодильники: устройство и ремонт / под ред. А. В. Родина, Н. А. Тюнина. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 112 с. - Текст : электронный.

2. Кащенко, В. Ф. Оборудование предприятий общественного питания : учебное пособие / В.Ф. Кащенко, Р.В. Кащенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 373 с. — Текст : электронный.

3. Полевой А.А. Монтаж холодильных установок и машин – СПб.: Профессия, 2017 год. – 264с.

4. Смирнова, И. В. Холодильное, криогенное и климатическое оборудование: история и современные технологии [Электронный ресурс] = Refrigerating, cryogenic and climatic equipment: history and modern technology : учеб. пособие. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,68 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2018. - 122 с. : ил. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана. - Имеется печ. аналог 2018г.

5. Практикум по дисциплине "Холодильная технология пищевых производств" [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,08 Мб).

- Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 58 с. : ил. - Доступ из локальной сети Мурман. гос.

техн. ун-та. - Загл. с экрана. - Библиогр. в конце каждого модуля.

6. Фирсова, Ю. А. Проектирование и эксплуатация холодильных установок [Электрон-ный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Фирсова, А. Г. Сайфетдинов. — Электрон. тек-стовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 128 с. — 978-5-7882-1861-8. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/63974.html>

7. Современные эколого-биологические и химические исследования, техника и техноло-гия производств. Ч. 2 [Электронный ресурс] : материалы междунар. науч.-практ. конф.(Мурманск, 7 апр. 2017 г.) : [в 2 ч.] / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т" ; редкол.: А. М. Ершов [и др.]. - Электрон. тек-стовые дан. (1 файл : 11,2 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 190 с. : ил. - До-ступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.

8. Сластухин Ю. М. Уйдеюс А. И. Елисеев Э. Е. Техническая эксплуатация судовых хо-лодильных установок. - М.: Моркнига, 2014

9. Семикопенко, И. А. Холодильная техника [Электронный ресурс] : учебное пособие /И. А. Семикопенко, Д. В. Карпачев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород :

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 269 с. — 2227-8397. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/28417.html>

10. Судовые холодильные установки [Электронный ресурс] = Marine Refrigerating Plant : метод. указания. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 277 Кб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2013. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.

11. Бараненко, А. В. Практикум по холодильным установкам / А. В. Бараненко, В. С. Калюнов, Ю. Д. Румянцев. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Профессия, 2012.

12. Прохоренков А. М Автоматизация судовых холодильных установок. – М.: Моркнига, 2012.

13. Абдульманов Х. Холодильные машины и установки, их эксплуатация. – М.: Колос, 2006

14. Румянцев, Ю. Д. Холодильная техника : учеб. / Ю. Д. Румянцев, В. С. Калюнов. - Санкт-Петербург : Профессия, 2005, 2003.

15. Практикум по дисциплине "Холодильная технология пищевых производств" [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,08 Мб).

- Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 58 с. : ил. - Доступ из локальной сети Мурман. гос.

техн. ун-та. - Загл. с экрана. - Библиогр. в конце каждого модуля.

16. Фирсова, Ю. А. Проектирование и эксплуатация холодильных установок [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Фирсова, А. Г. Сайфетдинов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 128 с. — 978-5-7882-1861-8. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/63974.html>

17. Техника измерений холодильных установок и пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Б. Данин, В. В. Данин, А. А. Малышев, В. О. Мамченко.— Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 197 с. — 978-

5-7577-0508-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68193.html>

18. Сластихин Ю. М. Уйдеюс А. И. Елисеев Э. Е. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок. - М.: Моркнига, 2014

19. Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.И. Филиппов, М.И. Кременевская, В.Е. Куцакова -СПб. : ГИОРД, 2014. Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791843.html>

20. Семикопенко, И. А. Холодильная техника [Электронный ресурс] : учебное пособие /И. А. Семикопенко, Д. В. Карпачев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 269 с. — 2227-8397. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/28417.html>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Фирсова, Ю. А. Проектирование и эксплуатация холодильных установок [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Фирсова, А. Г. Сайфетдинов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 128 с. — 978-5-7882-1861-8. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/63974.html>

2. Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.И. Филиппов, М.И. Кременевская, В.Е. Куцакова -СПб. : ГИОРД, 2014. Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791843.html>

3. Семикопенко, И. А. Холодильная техника [Электронный ресурс] : учебное пособие /И. А. Семикопенко, Д. В. Карпачев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 269 с. — 2227-8397. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/28417.html>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)»

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01	ПК 1.1. Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования (по отраслям).	Определение видов и способов работы по регламентному обслуживанию холодильного оборудования; Расчет и проверка параметров работы холодильного оборудования; Качество анализа и рациональность выбора режимов работы холодильного оборудования; Точность и грамотность оформления	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно – практических работ по поиску неисправностей, установки и регулирование работы систем автоматизации, монтажа и обслуживания

		технической документации.	холодильного оборудования.
	ПК 1.2. Обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.	Качество анализа конструктивно-технологических свойств холодильного оборудования и узлов входящих в него, исходя из их назначения; Определение видов и способов диагностики для предупреждения отказов холодильного оборудования; Определение видов и способов работы по устранению отказов холодильного оборудования;	Защита отчета по производственной практике. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
	ПК 1.3. Анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования.	Расчет режимов работы холодильного оборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации;	
	ПК 1.4. Проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования.	Расчет и проверка параметров работы средств автоматики; Качество анализа и рациональность выбора средств автоматики	

Приложение 2.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ОУП.01 РУССКИЙ ЯЗЫК»	2
«ОУП.02 ЛИТЕРАТУРА»	16
«ОУП.03 МАТЕМАТИКА»	38
«ОУП.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»	55
«ОУП.05 ХИМИЯ»	65
«ОУП.06 БИОЛОГИЯ»	82
«ОУП.07 ИСТОРИЯ»	105
«ОУП.08 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»	156
«ОУП.09 ГЕОГРАФИЯ»	178
«ОУП.10 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	193
«ОУП.11 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»	205
«ОУП.12 ИНФОРМАТИКА»	225
«ОУП.13 ФИЗИКА»	238
«ПОО.01 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»	259

Приложение 2.1.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебного предмета

«ОУП.01 РУССКИЙ ЯЗЫК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета.....	4
1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета	4
2. Структура и содержание дисциплины	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание учебного предмета.....	6
3. Условия реализации учебного предмета.....	13
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	13
3.2. Учебно-методическое обеспечение	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Русский язык» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Цель учебного предмета «Русский язык»: формирование лингвистических знаний и умений, навыков их применения в практической профессиональной деятельности.

Учебный предмет «Русский язык» включен в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Результаты освоения учебного предмета соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 3.1	разрабатывать рабочую документацию систем	- рабочая документации систем	участия в разработке рабочей документации

	холодоснабжения	холодоснабжения; - порядок разработки рабочей документации систем холодоснабжения	систем холодоснабжения

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	94	12
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	106	-

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение		2	
	Содержание Введение. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. Язык и общество. Язык и культура. Русский язык в современном мире. Понятие о русском литературном языке и языковой норме	2	ОК.05
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.		12	ОК.05
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе	Содержание Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии.	4	
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики.	Содержание Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности.	4	ОК.05, ОК.09
Тема 1.3.	Содержание	4	

Язык как система знаков	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке.		
Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография		40/6	ОК.05, ОК.09
Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия	Содержание	2	
	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы.		
Тема 2.2 Морфемика и словообразование	Содержание	4	ОК.05, ОК.09
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Применение правил орфографии, основанных на фонемном принципе.		
Тема 2.3 Имя существительное как часть речи.	Содержание	4	ОК.05, ОК.09
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных.		
Тема 2.4 Имя прилагательное как часть речи.	Содержание	4	ОК.05, ОК.09
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных.		

	Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж.		
Тема 2.5 Имя числительное как часть речи.	Содержание	4	ОК.05, ОК.09
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.		
Тема 2.6 Местоимение как часть речи.	Содержание	4	ОК.05, ОК.09
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений		
Тема 2.7 Глагол как часть речи.	Содержание	4	ОК.05, ОК.09
	Система грамматических категорий глагола: вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род. Основа настоящего/ будущего времени глагола и основа инфинитива /прошедшего времени; их формообразующие функции. Правила правописания суффиксов и личных окончаний глагола.		
Тема 2.8 Причастие и деепричастие как особые формы глагола	Содержание	4	
	Причастие и деепричастие как особые формы глагола. Образование действительных и страдательных причастий. Правописание –Н- и -НН- в причастиях и отглагольных прилагательных. Правописание НЕ с причастиями. Причастный оборот и знаки препинания в предложении с причастным оборотом. Морфологический разбор причастия.		

	Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание НЕ с деепричастиями. Деепричастный оборот и знаки препинания в предложениях с деепричастным оборотом. Морфологический разбор деепричастия. Особенности построения предложений с деепричастиями.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий; правописание –Н и –НН в прилагательных и причастиях; образование деепричастий совершенного и несовершенного вида; правописание суффиксов деепричастий.		
Тема 2.9 Наречие как часть речи.	Содержание	4	ОК.05, ОК.09
	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий.		
Тема 2.10 Служебные части речи.	Содержание	6	ОК.05, ОК.09
	Предлог как часть речи. Правописание предлогов. Отличие производных предлогов (в течение, в продолжение, вследствие и др.) от слов-омонимов. Употребление предлогов в составе словосочетаний. Употребление существительных с предлогами благодаря, вопреки и другие. Союз как часть речи. Правописание союзов. Отличие союзов тоже, также, чтобы, зато от слов омонимов. Употребление союзов в простом и сложном предложении. Союзы как средство связи предложений в тексте Частица как часть речи. Правописание частиц НЕ и НИ с разными частями речи. Употребление частиц в речи. Междометия и звукоподражательные слова. Правописание междометий и звукоподражаний. Знаки препинания в предложениях с междометиями. Употребление междометий		
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация		24/4	ОК.05, ОК.09
Тема 3.1. Основные	Содержание	4	

единицы синтаксиса.	Основные единицы синтаксиса. Словосочетание, предложение, сложное синтаксическое целое. Словосочетание. Строение словосочетаний. Виды связи слов в словосочетании.		
Тема 3.2. Простое предложение.	Содержание	6	ОК.05, ОК.09
	Простое предложение. Виды предложений по цели высказывания. Интонационное богатство русской речи. Типы интонационных конструкций. Логическое ударение. Прямой и обратный порядок слов. Двусоставные и односоставные предложения. Тире между подлежащим и сказуемым. Согласование сказуемого с подлежащим. Распространенные и нераспространенные предложения. Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Полные и неполные предложения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Знаки препинания в простом предложении.		
Тема 3.3. Простое осложненное предложение.	Содержание	6/2	ОК.05, ОК.09
	Осложненные предложения. Предложения с однородными членами. Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Однородные и неоднородные определения и приложения. Знаки препинания при однородных и неоднородных определениях и приложениях. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Уточняющие, пояснительные и присоединительные члены предложения. Знаки препинания при сравнительном обороте. Знаки препинания при словах и конструкциях, грамматически не связанных с предложением.		
Тема 3.4. Сложное предложение	Содержание	8	ОК.05, ОК.09
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и		

	грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложносочиненное предложение. Сложноподчиненные предложения. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях.		
Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.		16	ОК.05, ОК.09
Тема 4.1 Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	Содержание	4	
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет.		
Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи.	Содержание	4	ОК.05, ОК.09
	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Письменная речь и устная речь.		
Тема 4.3. Научный стиль.	Содержание	4	ОК.05, ОК.09 ПК 3.1
	Научный стиль и его подстили (учебно-научный, технический, научно-популярный). Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические).		
Тема 4.4. Официально-деловой стиль.	Содержание	4	ОК.05, ОК.09 ПК 3.1
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации.		

	Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Виды документов в конкретной специальности		
Промежуточная аттестация: экзамен		12	ОК.05, ОК.09
Всего		106	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по предмету «Русский язык» не предусмотрена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Гуманитарных наук», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Русский язык (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. Д. Черняк, А. И. Дунев, В. А. Ефремов, Е. В. Сергеева ; под общей редакцией В. Д. Черняк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 385 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-15628-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/544800/p.1>

2. Львова, С. И. Русский язык : 10 класс : учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) / С. И. Львова, В. В. Львов; 3-е изд., стер. - Москва : Мнемозина, 2019. - 215 с.

3. Львова, С. И. Русский язык : 11 класс : учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) / С. И. Львова, В. В. Львов; 3-е изд., стер. - Москва : Мнемозина, 2019. - 215 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бабайцева, В. В. Русский язык : 10-11 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений филол. профиля / В. В. Бабайцева. - 9-е изд., стереотип. - Москва : Дрофа, 2013. - 447 с.

2. Бабайцева, В. В. Русский язык : 10-11 кл. : учебник для общеобразоват. учреждений филолог. профиля / В. В. Бабайцева. - 3-е изд., стер. ; 4-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2006, 2007. - 447 с.

3. Греков В.Ф. Русский язык. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / В.Ф. Греков, С.Е. Крючков, Л.А. Чешко. — М.: Издательство «Просвещение», 2020. — 368 с. Львова, С. И. Русский язык и литература. Русский язык : 11 класс : учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углублённый уровни) / С. И. Львова, В. В. Львов. - 3-е изд., стер. - Москва : Мнемозина, 2016. - 400 с.

4. Львова, С. И. Русский язык и литература. Русский язык : 11 класс : учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углублённый уровни) / С. И. Львова, В. В. Львов. - 3-е изд., стер. - Москва : Мнемозина, 2016. - 400 с.

5. Голубева, А. В. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Голубева ; под редакцией А. В. Голубевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7623-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: <https://urait.ru/bcode/535492/p.2>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений;	- знать функции русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения,	- устный опрос; - выполнения практических работ; - тестирование; - контрольные работы;

- особенности социального и культурного контекста; Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	один из мировых языков); - иметь представление о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; - уметь использовать языковые средства адекватно цели общения и речевой ситуации; - владеть комплексом знаний о формах русского языка для создания текстов определенной функционально-смысловой принадлежности и определенных жанров; - уметь выстраивать композиции текстов, используя знания о его структурных элементах; - уметь подбирать и использовать языковые средства в зависимости от типа текста, правильно использовать лексические и грамматические средства связи предложений при построении текста; - владеть орфографическими и пунктуационными умениями и навыками на основе знаний о нормах русского литературного языка; - уметь оценивать эстетическую сторону речевого высказывания при анализе текстов (в том числе художественной литературы), вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по лингвистической тематике.	- диктанты; - представление презентаций;
Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная	- уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь,	- устный опрос; - выполнения практических работ; - тестирование; - контрольные работы; - диктанты; - представление презентаций;

лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. Умеет: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе, о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; - иметь представление о формах существования национального русского языка; - знать признаки литературного языка и его роль в обществе; - знать функциональные разновидности языка: разговорный стиль, функциональные стили (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; - уметь распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорный стиль, функциональные стили, язык художественной литературы); - знать изобразительно-выразительные средства русского языка; - уметь определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте.	
ПК 3.1 Знает: - рабочую документацию систем холодоснабжения; - порядок разработки рабочей документации систем холодоснабжения Умеет: - разрабатывать рабочую документацию систем холодоснабжения Владеет навыками: - участия в разработке рабочей документации систем холодоснабжения	- совершенствование языковой культуры как средства ведения документации; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - осуществление целенаправленного поиска переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь использовать правила русского языка в рабочей документации	Устный опрос

Приложение 2.1.2
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебного предмета

«ОУП.02 ЛИТЕРАТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета.....	18
1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы	18
1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета	18
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	18
2. Структура и содержание учебного предмета	18
2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета	19
2.2. Содержание учебного предмета.....	20
3. Условия реализации учебного предмета.....	34
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	34
3.2. Учебно-методическое обеспечение	34
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	35

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУП. 02 Литература»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Цель учебного предмета «Литература»: формирование культуры читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций.

Учебный предмет «Литература» включен в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Результаты освоения учебного предмета соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	-
ПК.6.10	- поддерживать хорошие человеческие и рабочие отношений на судне	- основные принципы и практику совместной работы, включая разрешение конфликтных ситуаций; - общественные обязанности; - условия найма на работу; - индивидуальные права и обязанности; - опасность злоупотребления наркотиками и алкоголем.	выполнения стандартов совместной работы и поведения

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Наименование составных частей учебного предмета	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	116	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	2	-
Всего	118	-

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Литература XIX века. Введение.		2	
Литература XIX века. Введение.	Содержание	2	ОК.05
	Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы. Классицизм, сентиментализм и романтизм в русской литературе. Творчество Г. Р. Державина и В. А. Жуковского. Становление реализма в русской и мировой литературе. Вершинные произведения русской классики первой половины XIX века. Зарождение и развитие русской профессиональной литературной критики.		
Раздел 1. Русская литература первой половины XIX века		2	ОК.05
Тема 1.1. Своеобразие пушкинской эпохи. Этапы творчества. Основные темы, мотивы лирики. Художественный мир М. Ю. Лермонтова. Тема поэта и поэзии в лирике. Н.В. Гоголь. Этапы биографии и творчества. Поэма «Мертвые души».	Содержание	2	
	Своеобразие пушкинской эпохи. Этапы творчества. Основные темы, мотивы лирики А. С. Пушкина. Художественный мир М. Ю. Лермонтова. Тема поэта и поэзии в лирике М. Ю. Лермонтова. «Пророк» Лермонтова и Пушкина. Н.В. Гоголь. Этапы биографии и творчества. Тайны поэмы Н. В. Гоголя «Мертвые души». Образ России в поэме «Мертвые души».		
Раздел 2. Русская литература второй половины XIX века		50	
Тема 2.1. Культурно-историческое развитие России середины XIX века.	Содержание	2	ОК.05
	Культурно-историческое развитие России середины XIX века, отражение его в литературном процессе. Расцвет		

	критического реализма в литературе, живописи, музыке, театре. Феномен русской литературы. Взаимодействие разных стилей и направлений. Жизнеутверждающий и критический реализм. Нравственные поиски героев. Литературная критика. Эстетическая полемика. Журнальная полемика.		
Тема 2.2. А.Н. Островский. Этапы биографии и творчества (1823 – 1886 гг.). А. Н. Островский – создатель русского театра XIX века. История создания пьесы «Гроза». Идеино-художественное своеобразие.	Содержание	4	ОК.05
	А.Н. Островский: судьба, личность, литературно-театральное творчество (1823 – 1886 гг.). Тематика пьес. Идеино-художественный анализ комедии «Свои люди — сочтемся!» («Банкрот», 1847—1849 гг.). Драма «Бесприданница». Испытание - лейтмотив драмы «Бесприданница». «Гроза»: история создания, смысл названия, своеобразие конфликта. Система образов, приёмы раскрытия характеров героев драмы. Город Калинов и его обитатели. Изображение жестоких нравов «тёмного царства». Протест Катерины против «тёмного царства». Нравственная проблематика пьесы. Споры литературных критиков вокруг драмы.		
Тема 2.3. И.А. Гончаров. Основные этапы жизни и творчества. Роман «Обломов». Творческая история романа. «Обломовщина» как общественное явление	Содержание	4	ОК.05
	И.А. Гончаров. Основные этапы жизни и творчества (1812-1891 гг.). Место романа «Обломов» в трилогии «Обыкновенная история», «Обломов», «Обрыв» Роман «Обломов». Творческая история романа. Художественное мастерство Гончарова в романе «Обломов». Историко-философский смысл романа «Обломов». Диалектика характера Обломова, смысл его жизни и смерти. А. Штольц и И. Обломов. Роль второстепенных персонажей в романе «Обломов». «Обломов» как роман о любви. Авторская позиция и способы её выражения в романе. Роман «Обломов» в русской критике. Н. А. Добролюбов «Что такое «обломовщина»?»		
Тема 2.4. И.С. Тургенев. Основные этапы жизни и творчества. Роман «Отцы и дети». Анализ	Содержание	4	ОК.05
	И. С. Тургенев: жизнь, судьба, творчество (1818-1883). Сборник «Записки охотника» и его место в русской литературе. И. С. Тургенев — создатель русского романа.		

идеологического конфликта в романе	История создания и идейно-художественное своеобразие романа «Отцы и дети». Особенности композиции романа. Временной и всечеловеческий смысл названия и основной конфликт романа. Идейный спор отцов и детей. Базаров — герой своего времени. Духовный конфликт героя. Оппоненты Базарова, их нравственная и социальная позиция. Нигилизм Базарова и пародия на нигилизм в романе (Ситников и Кукшина). Анализ идеологического конфликта в романе. И. С. Тургенев «Отцы и дети». Любовь и счастье в романе. Значение заключительных сцен романа. Авторская позиция в романе. Нравственная проблематика романа и ее общечеловеческое значение.		
Тема 2.5. Ф.И. Тютчев. Периодизация жизни и творчества. Философичность – основа лирики поэта	Содержание	2	OK.05
	Ф.И. Тютчев. Периодизация жизни и творчества. Единство мира и философия природы в лирике поэта. Политические и историко-философские взгляды Ф. И. Тютчева. Человек и история в лирике Ф. И. Тютчева. Любовная лирика Ф. И. Тютчева. Любовь как стихийная сила и «поединок роковой». Особенности поэтики (на примере анализа стихотворения по выбору).		
Тема 2.6. А.А. Фет. Периодизация жизни и творчества. А.А. Фет и «чистое искусство»	Содержание	2	OK.05
	А.А. Фет. Периодизация жизни и творчества. А.А. Фет и «чистое искусство». Основные темы и мотивы лирики Фета: природа и любовь; религиозное отношение к искусству. Слияние внешнего и внутреннего мира в поэзии А. Фета. Гармоничность и мелодичность лирики Фета. Любовная лирика, импрессионизм поэзии. А. А. Фета Особенности поэтики А.А. Фета (на примере анализа стихотворения по выбору).		
Тема 2.7. А.К. Толстой. Краткий очерк жизни и творчества. Особенности	Содержание	2	OK.05
	А. К. Толстой. Краткий очерк жизни и творчества. Особенности творческой манеры. Основные темы, мотивы и		

творческой манеры	образы поэзии: «Меня во мраке и в пыли...», «Двух станов не боец, но только гость случайный...», «Слеза дрожит в твоём ревнивом взоре...», «Против течения», «Не верь мне, друг, когда в избытке горя...», «Колокольчики мои...», «Когда природа вся трепещет и сияет...», «Тебя так любят все; один твой тихий вид...», «Минула страсть, и пыл её тревожный...», «Ты не спрашивай, не распытай...».		
Тема 2.8. М.Е. Салтыков-Щедрин. Сведения из биографии. Особенности художественного мира как писателя сатирика. «История одного города»	Содержание М.Е. Салтыков-Щедрин. Сведения из биографии. Особенности художественного мира как писателя сатирика. Роман «История одного города» (обзор). Тематика и проблематика произведения. Проблема совести и нравственного возрождения человека. Своеобразие типизации Салтыкова-Щедрина. Объекты сатиры и сатирические приемы. Фантастика, гротеск и эзопов язык (развитие понятий).	2	ОК.05
Тема 2.9. Н.А. Некрасов. Биографическая и творческая справка. Основные темы и идеи лирики. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» как энциклопедия крестьянской жизни середины XIX века.	Содержание Н.А. Некрасов. Биографическая и творческая справка (1821-1878). Основные темы и идеи лирики Н. А. Некрасова. Жанровое своеобразие лирики Некрасова. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» как энциклопедия крестьянской жизни середины XIX века. Горькая доля народа пореформенной России: замысел, жанр, композиция, сюжет. Душа народа русского: анализ образа Яким Нагого, народа и Гриши Добросклонова. Нравственная проблематика поэмы, авторская позиция. Идейный смысл рассказов о грешниках («Пир на весь мир»).	2	ОК.05
Тема 2.10. Н.С. Лесков. Жизнь и творчество писателя. Повесть «Очарованный странник».	Содержание Н.С. Лесков. Жизнь и творчество. Лесков как мастер описания русского быта. Повесть «Очарованный странник». Национальный характер в его изображении. Напряженность сюжетов и трагизм судеб героев. Иван Флягин — один из героев, правдоискателей. Былинные мотивы в повести.	2	ОК.05
Тема 2.11. Ф.М.	Содержание	8	ОК.05

Достоевский. Обзор жизни и творчества. Своеобразие жанра романа «Преступление и наказание». История создания, тема, идея. Теория «сильной личности» и ее опровержение в романе	Ф. М. Достоевский: жизнь, судьба, этапы творческого пути, идейные и эстетические взгляды. Образ Петербурга в русской литературе. Петербург Достоевского. Роман «Преступление и наказание»: история создания, жанр, особенности композиции. «Маленькие люди» в романе. Социальные и философские истоки бунта Раскольникова. Теория «сильной личности» и ее опровержение в романе. Тайны внутреннего мира человека: готовность к греху, попранию высоких истин и нравственных ценностей. Драматичность характера и судьбы Родиона Раскольникова. Сны Раскольникова в раскрытии его характера и в общей композиции романа. Эволюция идеи «двойничества». Образы П.П. Лужина и А.И. Свидригайлова, их роль в романе. Символическое значение образа Сони Мармеладовой. Полифонизм романа Достоевского.		
Тема 2.12. Л.Н. Толстой. Основные этапы жизни и творчества. Духовные искания писателя.	Содержание Л.Н. Толстой. Жизненный и творческий путь. Отражение перелома во взглядах писателя на жизнь в севастьяпольский период. Утверждение духовного начала в человеке. Обзор творчества позднего периода: «Анна Каренина», «Крейцеров соната», «Хаджи-Мурат». Л. Толстой и культура XX века. Мировое значение творчества Л.Н. Толстого.	2	ОК.05
Тема 2.13. Л.Н. Толстой. Роман-эпопея «Война и мир».	Содержание Л.Н. Толстой. Роман «Война и мир» — роман-эпопея: проблематика, образы, жанр. Авторский замысел и история создания романа. Смысл названия романа, герои и особенности композиционной структуры. Художественные принципы Толстого в изображении русской действительности: следование правде, психологизм, «диалектика души». Отношение автора к нормам жизни светского общества. Использование метода «срывания всех и всяческих масок». Нормы жизни молодых представителей высшего общества.	10	ОК.05

	«Мысль семейная» в романе. Семьи Ростовых и Болконских, Бергов и Курагиных. Сопоставление и контраст как основной композиционный принцип романа. Идейно-художественные особенности изображения войны 1805-1807 гг. Отношение к ней Кутузова и солдат (сцена смотра в Браунау). Шенграбенское сражение. Нравственно-философское осмысление добра и зла, чести и бесчестия, величия и низости человека, долга, дружбы, товарищества. Аустерлицкое сражение. Кутузов и император Александр. «Мысль народная» в романе. Народ и личность — одна из главных проблем в романе-эпопее. Война 1812 года. Бородинское сражение. Кутузов и Наполеон. Партизанская война. Последний период войны и ее воздействие на героев. Философия войны в романе. Тема мирной жизни. Принципы изображения Толстым положительных героев. Глубина и своеобразие внутренней жизни героев. Исторические процессы в стране через судьбы героев, их поиски смысла жизни (П. Безухова и А. Болконского). Описания природы и их связь с внешней и внутренней жизнью человека.		
Тема 2.14. А.П. Чехов. Периодизация жизни и творчества. Пьеса «Вишневый сад».	Содержание	2	ОК.05
	А.П. Чехов. Периодизация жизни и творчества писателя. Новаторство Чехова в поисках жанровых форм. Новый тип рассказа. Художественное совершенство рассказов А. П. Чехова. Юмористичность и пародийность рассказов. Герои рассказов Чехова. Драматургия Чехова – воплощение кризиса современного общества. «Вишневый сад» – вершина драматургии Чехова. Своеобразие жанра. Жизненная беспомощность героев пьесы. Расширение границ исторического времени в пьесе. Актуальность пьесы.		
Тема 2.15. Западноевропейская	Содержание	2	ОК.05
	Западноевропейская литература XIX века: основные		

литература XIX века: основные направления, методы, стили, имена. «Вечные образы» мировой литературы.	направления, методы, стили, имена. «Вечные образы» мировой литературы. Формирование реализма в западноевропейской литературе и его основные «открытия»: новые имена и новые герои (Оноре де Бальзак, Ч. Диккенс, Стендаль и др.).		
Раздел 3. Литература XX века.		2	OK.05
Тема 3.1. Введение. Общая характеристика культурно- исторического процесса рубежа XIX и XX веков и его отражение в литературе.	Содержание Введение. Общая характеристика культурно-исторического процесса рубежа XIX и XX веков и его отражение в литературе. Полемика по вопросам литературы.		
Раздел 4. Русская литература на рубеже веков.		8	OK.05
Тема 4.1. И.А. Бунин. Сведения из биографии. Реалистическое и символическое в прозе и поэзии.	Содержание И.А. Бунин. Сведения из биографии. Живописность, напевность, философская и психологическая насыщенность, тонкий лиризм стихотворений Бунина. Реалистическое и символическое в прозе и поэзии. «Господин из Сан-Франциско». Тема «закатной» цивилизации и образ «нового человека со старым сердцем». Осуждение бездуховности существования. Тема России, ее духовных тайн и нерушимых ценностей.	2	
Тема 4.2. А.И. Куприн. Очерк жизни и творчества Повести «Олеся» и «Гранатовый браслет».	Содержание А.И. Куприн. Очерк жизни и творчества. Повести «Олеся» и «Гранатовый браслет». Внутренняя цельность и красота «природного» человека. Поэтическое изображение природы, богатство духовного мира героев. Повесть «Гранатовый браслет». Смысл названия повести, спор о сильной, бескорыстной любви, тема неравенства в повести. Трагический смысл произведения. Символическое и реалистическое в творчестве Куприна.	2	OK.05
Тема 4.3. М. Горький. Этапы жизни и	Содержание М. Горький. Этапы жизни и творчества. «Старуха Изергиль».	4	

творчества. «Правда жизни» в рассказах М. Горького. Пьеса «На дне».	Романтизм ранних рассказов Горького. Воспевание красоты и духовной мощи свободного человека. Поэтизация гордых и сильных людей. Пьеса «На дне». Философско-этическая проблематика пьесы о людях дна. Спор героев о правде и мечте как образно-тематический стержень пьесы		
Раздел 5. Поэзия начала XX века. Серебряный век русской поэзии		10	
Тема 5.1. Символизм. Истоки русского символизма	Содержание	2	ОК.05
	Обзор русской поэзии конца XIX – начала XX века. Серебряный век как своеобразный «русский ренессанс». Символизм. Истоки русского символизма. Влияние западноевропейской философии и поэзии на творчество русских символистов. Связь с романтизмом. Понимание символа символистами. «Старшие символисты и «младосимволисты».		
Тема 5.2. Акмеизм и футуризм. Истоки и сущность этих направлений	Содержание	2	ОК.05
	Литературные течения поэзии русского модернизма: акмеизм, футуризм. Художественные открытия, поиски новых форм. Истоки и сущность направлений. Утверждение акмеистами красоты земной жизни, возвращение к «прекрасной ясности», создание зримых образов конкретного мира. Манифесты футуризма, приоритет формы над содержанием, вторжение грубой лексики в поэтический язык, неологизмы, эпатаж. Поэт как миссионер «нового искусства». Группы футуристов эгофутуристы (И. Северянин), кубофутуристы (В. В. Маяковский, В. Хлебников), «Центрифуга» (Б. Л. Пастернак).		
Тема 5.3. А.А. Блок. Сведения из биографии. Поэма «Двенадцать».	Содержание	2	ОК.05
	А.А. Блок. Сведения из биографии. Романтический образ «влюбленной души» в «Стихах о Прекрасной Даме». Поэма «Двенадцать». Сюжет поэмы и ее герои. Борьба миров. Образ Христа в поэме. Композиция, лексика, ритмика, интонационное разнообразие поэмы.		
Тема 5.4. В.В. Маяковский Обзор жизни и тематика	Содержание	2	ОК.05
	В.В. Маяковский. Обзор жизни и тематика творчества. Поэтическая новизна лирики. Тема несоответствия мечты и		

творчества. Лирика. Тема поэта и поэзии.	действительности. Проблемы духовной жизни. Тема поэта и поэзии. Сатира Маяковского. Образ поэта-гражданина в творчестве. Характер и личность автора в стихах о любви (по выбору)		
Тема 5.5. С.А. Есенин. Жизнь и творческая биография. Лирика. Поэма «Анна Снегина».	Содержание	2	ОК.05
	С.А. Есенин. Жизнь и творческая биография. Стихотворения. Поэтизация русской природы, русской деревни. Поэма «Анна Снегина» – поэма о судьбе человека и Родины. Художественное своеобразие творчества С. Есенина. Лирическое и эпическое в поэме Поэма «Анна Снегина».		
Раздел 6. Литература 1920-х		8	ОК.05
Тема 6.1. Противоречивость развития литературы в 20-е годы.	Содержание	2	
	Противоречивость развития литературы в 20-е годы. Литературные группировки и журналы. Разнообразие идейно-художественных позиций советских писателей в освещении темы революции и гражданской войны. Поиски нового героя эпохи. Жанр романа-антиутопии в 20-е годы – становление нарастающей тревоги за будущее (Роман «Мы» Е. Замятина).		
Тема 6.2. М. И. Цветаева. Сведения из биографии. Исповедальность поэзии Цветаевой.	Содержание	2	ОК.05
	М. И. Цветаева. Сведения из биографии. Исповедальность поэзии Цветаевой. Необычность образа лирического героя. Основные темы творчества: тема поэта; тема тоски по родине, бесприютности; тема жизни и смерти; тема «влюбленности» в творчество поэтов-современников Живописность и музыкальность образов. Особенности поэтического синтаксиса. Жизнь и творчество М. Цветаевой в кино и музыке		
Тема 6.3. О.Э. Мандельштам. Сведения из биографии. Идеино-тематические и художественные особенности поэзии. Противостояние поэта	Содержание	2	ОК.05
	О.Э. Мандельштам. Сведения из биографии. Идеино-тематические и художественные особенности поэзии. Противостояние поэта «веку-волкодаву». Поиски духовных опор в искусстве и природе. Конфликт быта и бытия в творчестве О.Э. Мандельштама.		

«веку-волкодаву».			
Тема 6.4. И.Э. Бабель. Биография и творческий путь. Рассказы «Мой первый гусь», «Соль».	Содержание И.Э. Бабель. Биография и творческий путь. Рассказы «Мой первый гусь», «Соль». Проблематика и особенности прозы И.Э. Бабея. Сочетание трагического и комического, прекрасного и безобразного в рассказах И.Э. Бабея.	2	ОК.05
Раздел 7. Литература 1930-х – 1940-х годов.		8	ОК.05
Тема 7.1. Становление новой культуры в 30-е годы.	Содержание Становление новой культуры в 30-е годы. Поворот к патриотизму в середине 1930-х годов (в культуре, искусстве и литературе). Единство и многообразие русской литературы. Социалистический реализм как новый художественный метод.	2	
Тема 7.2. А.П. Платонов. Этапы жизни и истоки творчества. Характерные черты времени в повести «Котлован».	Содержание А.П. Платонов. Этапы жизни и истоки творчества. Социально-философское содержание творчества А. Платонова. Повесть «Котлован». Поиски положительного героя писателем. Единство нравственного и эстетического. Труд как основа нравственности человека. Принципы создания характеров.	2	ОК.05
Тема 7.3. М.А. Булгаков. Сведения из биографии. Роман «Белая гвардия». Судьба людей в годы гражданской войны.	Содержание М.А. Булгаков. Сведения из биографии. Роман «Белая гвардия». Судьба людей в годы гражданской войны. Изображение трагедии гражданской войны и офицеров белой гвардии. Отношение автора к героям романа. Тема Дома как основы миропорядка в романе «Белая гвардия». Честь – лейтмотив произведения.	2	ОК.05
Тема 7.4. М.А. Шолохов. Очерк жизни и творчества. «Донские рассказы», роман «Тихий Дон» (обзор).	Содержание Очерк жизни и творчества. Трагизм «Донских рассказов». Роман «Тихий Дон» (обзор). Столкновение старого и нового мира в романе. Патриотизм и гуманизм романа. Глубина реалистических обобщений в романе «Тихий Дон». Трагедия человека из народа в поворотный момент истории, ее смысл и	2	ОК.05

	значение в романе.		
Раздел 8. Литература русского Зарубежья		4	
Тема 8.1. В.В. Набоков. Творческая биография писателя. Роман «Машенька» Тема России в творчестве В.В. Набокова	Содержание	2	ОК.05
	В.В. Набоков. Творческая биография писателя. Роман «Машенька. Тема России в творчестве Набокова. Проблематика и система образов в романе «Машенька». Описание эмигрантской среды и воспоминания героя. Смысл финала романа.		
Тема 8.2. Н.А. Заболоцкий. Биография и творчество (обзор). Утверждение непреходящих нравственных ценностей в творчестве поэта	Содержание	2	ОК.05
	Н.А. Заболоцкий. Биография и творчество (обзор). Утверждение непреходящих нравственных ценностей в творчестве поэта. Философская углубленность, художественная неповторимость стихотворений поэта. Своеобразие художественного воплощения темы природы в лирике Н.А. Заболоцкого.		
Раздел 9 Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет		8	
Тема 9.1. Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет. Повесть К. Воробьева «Убиты под Москвой».	Содержание	2	ОК.05
	Деятели литературы и искусства на защите Отечества. Лирический герой в стихах поэтов-фронтовиков (К. Симонова, А. Твардовского и др.) Реалистическое и романтическое изображение войны в поэзии и прозе. Трагизм повести К. Воробьева «Убиты под Москвой». Проблемы человеческого бытия, добра и зла в произведениях первых послевоенных лет. Проблема эгоизма и жизненного подвига, противоборства созидających и разрушающих сил в произведениях о Великой Отечественной войне (произведение по выбору)		
Тема 9.2. А.А. Ахматова. Жизненный и творческий путь. Исторический масштаб и трагизм поэмы	Содержание	2	ОК.05
	А.А. Ахматова. Жизненный и творческий путь. Личная и общественная темы в стихах. Пушкинские темы в творчестве А. Ахматовой. Глубина переживаний, скорбь, тревога за судьбы Родины в поэме «Реквием».		

«Реквием».			
Тема 9.3. Б.Л. Пастернак. Сведения из биографии. Особенности поэтического восприятия. Философичность творчества.	Содержание Б.Л. Пастернак. Сведения из биографии. Особенности поэтического восприятия. Философичность лирики. Тема пути – ведущая в поэзии Б. Пастернака. Своеобразие художественной формы стихотворений. Трагедия человека в романе «Доктор Живаго».	2	ОК.05
Тема 9.4. А.Т. Твардовский. Очерк жизни и творчества. Поэма «По праву памяти».	Содержание А.Т. Твардовский. Очерк жизни и творчества. Поэма «По праву памяти». Тема войны и памяти в лирике А. Твардовского. Утверждение нравственных ценностей. Поэтическое и гражданское осмысление трагического прошлого страны.	2	ОК.05
Раздел 10. Литература 1950-х – 1980-х годов		10	
Тема 10.1 А.И. Солженицын. Этапы жизненного и творческого пути. Рассказы «Один день Ивана Денисовича», «Матренин двор».	Содержание А.И. Солженицын. Этапы жизненного и творческого пути. Рассказы «Один день Ивана Денисовича», «Матренин двор». Новый подход к изображению прошлого. Проблема ответственности поколений. Мастерство А. Солженицына – психолога: глубина характеров, историко-философское обобщение в творчестве писателя. Размышления писателя о гуманизме и праведности.	4	ОК.05, ПК.6.10
Тема 10.2. В.Т. Шаламов. Сведения из биографии. «Колымские рассказы».	Содержание В.Т. Шаламов. Сведения из биографии. «Колымские рассказы». Художественное своеобразие прозы Шаламова: отсутствие деклараций, простота, ясность. Сила и слабость духа человека (по 2-3 рассказам).	2	ОК.05
Тема 10.3. В.М. Шукшин. Обзор жизни и творчества. Изображение жизни русской деревни в творчестве писателя.	Содержание В.М. Шукшин. Обзор жизни и творчества. Изображение жизни русской деревни в творчестве писателя. Глубина и цельность духовного мира русского человека. Художественные особенности прозы В.М. Шукшина.	2	ОК.05, ПК.6.10

Тема 10.4 А.В. Вампилов. Этапы жизненного пути и творчества. Пьеса «Провинциальные анекдоты».	Содержание А. В. Вампилов. Этапы жизненного пути и творчества. (1937–1972). «Провинциальные анекдоты». Трагикомическая диалогия с глубоким смыслом. Распад нравственного сознания как проблема общества. «Гостиничный» мир как особое, случайное, временное пространство для героев. Морализм бюрократа Калошина и его последствия. Нравственная невменяемость героя как итог комедии. Гоголевские мотивы в пьесе. («История с метранпажем») «Двадцать минут с ангелом» – тест на способность к великодушию. Конфликт бездушного мира и бескорыстия. Символичность названия пьесы. Сценическая история пьесы драматурга.	2	ОК.05
Раздел 11. Русская литература последних лет. Произведения для бесед по современной литературе.		2	
Тема 11.1. Русская литература последних лет. Произведения для бесед по современной литературе.	Содержание Развитие историко-литературного процесса, традиции и новаторство в литературе 80-90-х годов. Современный литературный процесс. Нравственные, исторические, экологические проблемы в современной литературе.	2	ОК.05, ПК.6.10
Раздел 12. Зарубежная литература (обзор)		2	
Тема 12.1. Споры о путях развития общества, личности и культуры в зарубежной литературе.	Содержание Основные тенденции развития зарубежной литературы и «культовые» имена. Рэй Брэдбери (1920–2012). Научно-фантастические рассказы «И грянул гром», «Вельд» Рассказы-предупреждения. Роль цивилизации, технологий в судьбе человека и общества. Психологизм рассказов. Ответственность настоящего перед будущим («эффект бабочки» – «И грянул гром»). Переплетение разных тем (тема отцов и детей, детской жестокости, влияния технологий на жизнь человека – «Вельд»). Сочетание сказки и фантастики Эрнест Хемингуэй (1899–1961). Новелла «Кошка под дождем». Особая атмосфера произведения и способы ее создания. Герои новеллы. Отношения между ними: «диалог		ОК.05, ПК.6.10

	глухих». Символика сцены с кошкой: незнакомый человек способен почувствовать и понять другого лучше, чем близкие люди		
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	ОК.05, ПК.6.10
Всего		118	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по предмету «Литература» не предусмотрена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Красовский, В. Е. Литература : учебник для среднего профессионального образования /В. Е. Красовский, А. В. Леденев ; под общей редакцией В. Е. Красовского. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 709 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15557-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542133>

2. Русская литература в вопросах и ответах в 2 т. Том 1. XIX век : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Чернец [и др.] ; под редакцией Л. В. Чернец. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07963-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537535>

3. Русская литература в вопросах и ответах в 2 т. Том 2. XX век : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Романова [и др.] ; под редакцией Г. И. Романовой. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07770-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 9 — URL: <https://urait.ru/bcode/537746/p.9>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лебедев, Ю.В. Литература: 10 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений. Базовый и профил. уровни. В 2 ч. Ч. 1 / Ю.В. Лебедев; 12-е изд. - Москва : Просвещение, 2010. - 365 с.

2. Лебедев, Ю. В. Русская литература XIX века (вторая половина). 10 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю. В. Лебедев. - 6-е изд. - Москва : Просвещение, 1999. - 409 с.

3. Литература. 10 класс : учеб. для общеобразоват. орг.: углубл. уровень / В.И. Коровин, Н.Л. Вершинина, Л.А. Капитанова [и др.]; под ред. В. И. Коровина. - В двух частях. Часть 1. - Москва : Просвещение, 2018. - 319 с.

4. Литература : 10 класс. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. Углубл. уровень. В 2 ч. Ч. 2 / В. И. Коровин, Н. Л. Вершинина, Л. А. Капитанова [и др.]; под ред. В. И. Коровина. - Москва : Просвещение, 2018. - 303 с.

5. Литература : 11 класс. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. Углубл. уровень. В 2 ч. Ч. 1 / В. И. Коровин, Н. Л. Вершинина, Е. Д. Гальцова [и др.]; под ред. В. И. Коровина. - Москва : Просвещение, 2018.- 367 с.

6. Литература : 11 класс. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. Углубл. уровень. В 2 ч. Ч. 2 / В. И. Коровин, Н. Л. Вершинина, Е. Д. Гальцова [и др.]. - Москва : Просвещение, 2018. - 351 с.

7. Литература : 10 кл. : учебник для общеобразоват. учреждений : базовый и профильный уровни. В 2 ч. Ч. 1 / [В. И. Коровин и др. ; под ред.] В. И. Коровина. - 7-е изд. - Москва : Просвещение, 2007. - 413 с.

8. Литература : 10 кл. : учебник для общеобразоват. учреждений : базовый и профильный уровни. В 2 ч. Ч. 2 / [В. И. Коровин и др.] ; под ред. В. И. Коровина. - 7-е изд. - Москва : Просвещение, 2007. - 383 с.

9. Сафонов, А. А. Литература. Хрестоматия. 10 класс : учебное пособие для среднего общего образования / А. А. Сафонов ; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16219-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 5 — URL: <https://urait.ru/bcode/539110/p.5>.

10. Сафонов, А. А. Литература. Хрестоматия. 11 класс : учебное пособие для среднего общего образования / А. А. Сафонов ; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 267 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16220-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539227>.

11. Русская литература в вопросах и ответах в 2 т. Том 2. XX век : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Романова [и др.] ; под редакцией Г. И. Романовой. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07770-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 9 — URL: <https://urait.ru/bcode/537746/p.9>.

12. Литература. Хрестоматия. Русская классическая драма (10-11 классы) : учебное пособие для среднего общего образования / А. А. Сафонов [и др.] ; составитель А. А. Сафонов ; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 438 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16221-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: <https://urait.ru/bcode/540958/p.2>.

13. Русская литература в вопросах и ответах в 2 т. Том 1. XIX век : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Чернец [и др.] ; под редакцией Л. В. Чернец. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07963-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537535>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.5 Знает: - правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять	- знать понятийный аппарат современного литературоведения и осмысленно его использовать в процессе чтения и интерпретации художественных произведений; - знать содержание произведений русской и мировой классической литературы, их историко-	- тестирование; - контрольные работы; - рефераты и доклады; - устный опрос; - письменный опрос; - анализ стихотворений; - терминологический диктант; - собеседование; - представление презентаций;

документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой литературы; - знать систему стилей языка художественной литературы разных эпох, литературные направления, понятие об индивидуальном авторском стиле; - знать изобразительно-выразительные возможности русского языка. -- учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; - анализировать художественные произведения с учётом их жанрово-родовой специфики; осознания художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; - выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать своё отношение к ним в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях; - представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; - анализировать текст с точки зрения наличия в нём явной и скрытой, основной и второстепенной информации.	- творческие работы.
ПК.6.10 Знает: - основные принципы и практику совместной работы, включая разрешение конфликтных ситуаций; - общественные обязанности; - условия найма на работу;	- совершенствование языковой культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-	-устный опрос; -фронтальный контроль; -индивидуальный контроль; - анализ публичного выступления; - тестирование; - аннотации; - тезисы; -рефераты; -сообщения.

- индивидуальные права и обязанности; - опасность злоупотребления наркотиками и алкоголем. Умеет: - поддерживать хорошие человеческие и рабочие отношений на судне. Владеет навыками: выполнения стандартов совместной работы и поведения	нравственным развитием личности; - владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; - уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;	

Приложение 2.1.3
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебного предмета

«ОУП.03 МАТЕМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной предмета	40
1.1. Цель и место предмета в структуре образовательной программы	40
1.2. Планируемые результаты освоения предмета	40
2. Структура и содержание предмета	41
2.1. Трудоемкость освоения предмета	41
2.2. Содержание предмета	42
3. Условия реализации предмета.....	50
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	50
3.2. Учебно-методическое обеспечение	50
4. Контроль и оценка результатов освоения предмета	51

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРЕДМЕТА

«Математика»

1.1. Цель и место предмета в структуре образовательной программы

Цель предмета «Математика»: обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики; логического, алгоритмического и математического мышления; умений применять полученные знания при решении различных задач; представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения предмета

Результаты освоения предмета соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения предмета обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования	-

	- выделять наиболее значимое в перечне информации, - структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информации; формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 7.2	применять цифровые технологии в релевантном контексте в быту и на рабочем месте	цифровые инструменты и технологии для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде	управление данными, информацией и цифровым контентом

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения предмета

Наименование составных частей предмета	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	150	56
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамен	30	-
Всего	180	-

2.2. Содержание предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирования которых способствует элемент программы
Введение.	Входной контроль. Повторение курса 9 класса.	2	ОК 01, ОК 02
Раздел 1. Развитие понятия о числе		8	
Тема 1.1. Действительные числа. Погрешности приближений и вычислений.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Действительные числа. Абсолютная и относительная погрешности приближений. Правила записи приближенных чисел. Погрешности приближений и вычислений. Практические приемы вычислений с приближенными данными.		
Тема 1.2 Комплексные числа	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Комплексные числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Практическое применение комплексных чисел. Квадратные уравнения с отрицательным дискриминантом.	2	
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы.		18	
Тема 2.1. Арифметический корень n-й степени.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Арифметический корень n -й степени и его свойства. Преобразование выражений, содержащих корень n -й степени.		
Тема 2.2. Степень с произвольным действительным	Содержание	6	ОК 01, ОК 02
	Степень с произвольным действительным показателем и ее свойства.		
	Преобразование выражений, содержащих степень с действительным показателем		
	В том числе практических занятий	2	

м показателем.	2. Преобразование выражений, содержащих степень с действительным показателем и корень n-й степени.	2	
Тема 2.3. Логарифм числа.	Содержание	8	ОК 01, ОК 02
	Логарифм. Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы Основное логарифмическое тождество. Основные свойства логарифмов		
	Логарифмирование и потенцирование		
	Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.		
	В том числе практических занятий	2	
	3. Действия с выражениями, содержащими логарифмы.	2	
Раздел 3. Основы тригонометрии.		14	
Тема 3.1. Тригонометрич еские функции числового аргумента.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Единичная окружность. Градусное и радианное измерения произвольных углов. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Тригонометрические функции числового аргумента, знаки их значений. Решение упражнений на нахождение значений и знаков синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа. Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента.		
Тема 3.2. Формулы тригонометрии .	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Теоремы сложения. Формулы приведения. Формулы двойного и половинного аргумента. Применение формул сложения приведения, двойного и половинного аргумента к преобразованию выражений. Преобразование суммы и разности тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведения в сумму или разность.		
Тема 3.3. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Простейшие тригонометрич еские уравнения.	Содержание	6	ОК 01, ОК 02
	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.		
	Решение простейших тригонометрических уравнений.		
	В том числе практических занятий	2	
	4. Простейшие тригонометрические уравнения вида $\sin x = a$, $\cos x = a$, $tgx = a$ $ctgx = a$	2	
Раздел 4. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и		10	

тригонометрические функции.			
Тема 4.1. Числовая функция и её свойства. Преобразования и графиков.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Числовая функция. Способы задания функции. Область определения функции, множество значений функции, ограниченность, четность, нечетность, периодичность.		
	В том числе практических занятий	2	
	5. Чтение свойств функции по графику и построение графиков функций по их свойствам. Решение практических задач. Исследование функции.	2	
Тема 4.2. Степенная, показательная функция и логарифмическ ая функции.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02
	Степенная функция, свойства, график. Преобразования графика степенной функции. Показательная функция, свойства, график. Логарифмическая функция, свойства, график. Преобразования графика логарифмической функций и показательной функций.		
Тема 4.3. Тригонометрич еская функция.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Тригонометрические функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, свойства и их графики. Тригонометрические функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, свойства и их графики.		
	Преобразование графиков числовых функций.		
Раздел 5. Прямые и плоскости в пространстве.		6	
Тема 5.1 Введение в стереометрию	Содержание	2	ОК 01, ОК 02
	Предмет стереометрии. Пространственные тела. Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом стереометрии.		
Тема 5.2 Параллельност ь прямых и плоскостей	Содержание	2	ОК 01, ОК 02
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между прямыми. Признак параллельности прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Свойства прямых, параллельных плоскости.		
Тема 5.3. Перпендикуля рность прямых и плоскостей.	Содержание	2	
	Прямая, перпендикулярная плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трех перпендикулярах.		
Раздел 6. Векторы и координаты		4	

Тема 6.1 Векторы на плоскости и в пространстве	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Векторы на плоскости и в пространстве. Действия над векторами.. Прямоугольная декартова система координат в пространстве. Действия над векторами в пространстве, заданными координатами. Формулы для вычисления длины вектора, угла между векторами.		
	В том числе практических занятий	2	
	6. Действия над векторами в пространстве, заданными координатами. Скалярное произведение векторов в пространстве.	2	
Раздел 7. Уравнения и неравенства		22	
Тема 7.1. Равносильность уравнений, неравенств и систем.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Понятие о следствии и равносильности. Рациональные уравнения, системы уравнений, неравенства.		
	В том числе практических занятий	2	
	7. Решение рациональных уравнений и неравенств. Метод интервалов	2	
Тема 7.2. Иррациональные уравнения, системы, неравенства	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Иррациональные уравнения и системы иррациональных уравнений. Основные приемы решения.		
	Иррациональные неравенства. Основные приемы их решения		
	В том числе практических занятий	2	
	8. Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	
Тема 7.3. Показательные уравнения и системы, неравенства	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Показательные уравнения, системы показательных уравнений. Основные приемы решения. Показательные неравенства. Основные приемы их решения.		
	В том числе практических занятий	2	
	9. Решение показательных уравнений и неравенств.	2	
Тема 7.4. Логарифмические уравнения и системы, неравенства.	Содержание	6	ОК 01, ОК 02
	Логарифмические уравнения и системы логарифмических уравнений. Основные приемы решения.		
	Логарифмические неравенства. Основные приемы их решения		
	В том числе практических занятий	2	
	10. Решение логарифмических уравнений и неравенств	2	
Тема 7.5. Тригонометрич	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Тригонометрические уравнения и системы тригонометрических уравнений.		

еские уравнения и системы, неравенства.	Тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения		
	В том числе практических занятий	2	
	11. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	2	
Раздел 8. Производная и её приложения.		22	
Тема 8.1. Последовательность. Понятие о пределах последовательности, функции в точке.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Последовательность. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Предел функции в точке. Основные свойства пределов функций.		
	В том числе практических занятий	2	
	12. Вычисление пределов функций.	2	
Тема 8.2 Производная функции. Дифференцирование функций. Производная II и высших порядков.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Понятие о производной функции. Таблица производных функций. Правила дифференцирования функций. Производная второго порядка, n-го порядка.		
	В том числе практических занятий	2	
	13. Дифференцирование функций.	2	
Тема 8.3. Геометрический и физический смысл производной функции в точке.	Содержание	6	ОК 01, ОК 02
	Геометрический смысл производной функции в точке. Уравнение касательной. Физический смысл второй производной		
	В том числе практических занятий	4	
	14. Применение производной для составления уравнения касательной к графику функции в данной точке. Геометрический смысл второй производной.	2	
	15. Применение производной для исследования реальных физических процессов..	2	
Тема 8.4.	Содержание	8	ОК 01, ОК 02

Применение I и II производных для исследования свойств функций. Решение заданий прикладного характера	Критические точки функции. Экстремум функции. Признаки постоянства, возрастания и убывания функции. Точки перегиба. Исследование функции с помощью второй производной. Общая схема построения графиков функций с помощью производной		ПК 7.2
	В том числе практических занятий	4	
	16. Применение производной к исследованию функции и построению графиков функций.	2	
	17. Решение прикладных задач на Нахождение наибольших и наименьших значений величин	2	
Раздел 9. Интеграл и его приложения.		14	
Тема 9.1. Первообразная функции. Неопределенный интеграл.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Дифференциал функции. Первообразная функции. Определение неопределенного интеграла и его свойства. Таблица интегралов. Непосредственное интегрирование.		
	В том числе практических занятий	2	
	18. Вычисление неопределенного интеграла различными методами.	2	
Тема 9.2. Определенный интеграл.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Определенный интеграл и его геометрический смысл. Основные свойства определенного интеграла. Вычисления определенного интеграла.		
	В том числе практических занятий	2	
	19. Вычисление определенного интеграла.	2	
Тема 9.3. Геометрический смысл определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур. Решение заданий прикладного характера	Содержание	6	ОК 01, ОК 02
	Геометрический смысл определенного интеграла. Понятие криволинейной трапеции. Применение определенного интеграла для вычисления площади криволинейной трапеции.		
	В том числе практических занятий	4	
	20. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. Применение определенного интеграла к вычислению различных величин.	2	
	21. Применение определенного интеграла для решения прикладных задач.	2	

Раздел 10. Дифференциальные уравнения.		4	
Тема 10.1. Дифференциальные уравнения I порядка. Задача Коши.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Определение дифференциального уравнения I порядка, его общего и частного решения. Понятие задачи Коши. Дифференциальное уравнение I порядка с разделенными и разделяющимися переменными.		
	В том числе практических занятий	2	
	22. Решение дифференциальных уравнений первого порядка.	2	
Раздел 11. Многогранники.		6	
Тема 11.1. Многогранники. Призма, параллелепипед, пирамида.	Содержание	6	ОК 01, ОК 02
	Понятие о геометрическом теле и его поверхности. Многогранники. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, виды пирамид. Тетраэдр. Усеченная пирамида. Виды усеченных пирамид.		
	В том числе практических занятий	2	
	23. Решение задач по теме «Многогранники»	2	
Раздел 12. Тела и поверхности вращения.		6	
Тема 12.1. Понятие тела вращения. Цилиндр, конус, шар, сфера.	Содержание	6	ОК 01, ОК 02
	Понятие тела вращения и поверхности вращения. Цилиндр. Основания, высота, боковая поверхность, развертка. Конус. Основания, высота, боковая поверхность, развертка. Усеченный конус. Основания, высота, боковая поверхность, развертка. Шар и сфера		
	В том числе практических занятий	2	
	24. Решение задач по теме «Тела вращения»	2	
Раздел 13. Измерения в геометрии.		4	
Тема 13.1. Объем и площадь поверхности многогранников. Объем и площадь поверхности тел вращения.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Понятие объема и площади поверхности геометрического тела. Объем и площадь поверхности многогранников		
	В том числе практических занятий	2	
	25. Объем и площадь поверхности тел вращения. Вычисление объема и площади поверхности многогранников и тел вращения.	2	

Раздел 14. Элементы теории вероятности и математической статистики.		10	
Тема 14.1. Основные понятия комбинаторик и.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Основные понятия комбинаторики. Случайный ответ и случайное событие. Относительная частота события. Вероятность события. Размещения, перестановки, сочетания событий.		
	В том числе практических занятий	2	
	26. Решение комбинаторных задач	2	
Тема 14.2. Элементы теории вероятности. Операции над событиями.	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ПК 7.2
	Классическое определение вероятности. Вычисление вероятности суммы несовместимых событий, произведения независимых событий. Формула полной вероятности. Формула Бернулли		
	В том числе практических занятий	4	
	27. Вычисление вероятности событий.	2	
	28. Повторение испытаний. Формула полной вероятности. Формула Бернулли.	2	
Промежуточная аттестация: экзамен		30	ОК 01, ОК 02
Всего		180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09525-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536960> (дата обращения: 06.05.2025).
2. Богомолов, Н. В. Геометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 108 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09528-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536961> (дата обращения: 06.05.2025).
3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536607> (дата обращения: 06.05.2025).
4. Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html>
5. Веретенников, В.Н. Сборник задач по математике. Элементы векторной алгебры : учебное пособие / В.Н. Веретенников. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 79 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9598-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483517>
6. Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 96 с. — 978-5-4488-0150-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65731.html>
7. Математика [Электронный ресурс] / Омельченко В.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440285.html>
8. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537727> (дата обращения: 06.05.2024). Золотарёва, Н. Д. Алгебра : базовый курс с решениями и указаниями [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. Д. Золотарёва, Ю. А. Попов, Н. Л. Семендяева, М. В. Федотов ; под редакцией М. В. Федотова. — Эл. изд. — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 573 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - <https://nashol.biz/tag/zolotareva/>
9. Башмаков, М. И. Математика : задачник : учеб. пособие для нач. и сред. проф. образования / М. И. Башмаков. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 413, [1] с. : ил. - (Начальное и среднее профессиональное образование. Общеобразовательные предметы). - ISBN 978-5-7695-9612-4 : 283-80.
10. Башмаков, М. И., Математика : учебник для нач. и сред. проф. образования / М. И. Башмаков. - 5-е изд., испр. - Москва : Академия, 2012. - 251 с. : ил. - (Начальное и среднее

профессиональное образование. Общеобразовательные предмета). - ISBN 978-5-7695-9121-1 : 290-40.

11. Башмаков, М. И., Математика : учеб. для 10 кл. : (базовый уровень) / М. И. Башмаков. - 6-е изд. - Москва : Академия, 2012. - 303 с. : ил. - (Среднее (полное) общее образование). - ISBN 978-5-7695-9296-6 : 210-10.

12.

13. Математика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Б. Карбачинская и др. — Электрон. текстовые данные. — М. : РГУП, 2015. — 342 с. — 978-5-93916-481-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49604.htm>

14. Математика [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426968.html>

15. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: базовый и углубл. уровни / Л.С. Атанасян и др. - М.: Просвещение, 2012, 2014.

16. Омельченко В. П. Курбатова Э. И. Математика: учеб. пособие для СПО. - 4-е изд., испр. – Ростов-на-Д.: Феникс, 2009.

3.2.2. Дополнительные источники

17. ЭБС «ЮРАЙТ», URL: <https://www.biblio-online.ru>

18. Издательство «Лань», URL: <https://e.lanbook.com>

19. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР url: www.fcior.edu.ru.

20. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, URL: www.school-collection.edu.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и	– определяет математику, как часть мировой культуры; – определяет место математики в современной цивилизации; – понимает способы описания на математическом языке явлений реального мира; – определяет математические понятия как о важнейшие математические модели, позволяющие описывать и изучать разные процессы и явления; – понимает возможности аксиоматического построения математических теорий; – понимает основные методы доказательств и	– Опрос – Выполнение контрольных работ – Наблюдения во время выполнения заданий на практических занятиях. Защита практических работ – Экзамен

смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства – цифровые инструменты и технологии для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде	алгоритмов решения задач; – знает основные понятия, идеи и методы математического анализа; – определяет основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основные свойства; – знает о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер; – определяет статистические закономерности в реальном мире; – определяет основные понятия элементарной теории вероятностей. – определяет цифровые инструменты и технологии для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде	

Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска	– владеет методами доказательств и алгоритмов решения; – проводит доказательные рассуждения в ходе решения задач; – владеет стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; – использует готовые компьютерные программы, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; – моделирует реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; – характеризует поведение функций, использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей; – распознает на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; – применяет изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; – находит и оценивает вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; – находит и оценивает	– Опрос – Выполнение контрольных работ – Наблюдения во время выполнения заданий на практических занятиях. Защита практических работ – Экзамен

– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	основные характеристики случайных величин по их распределению; – организывает, хранит и извлекает числовые данные, информацию в профессиональной среде	

Приложение 2.1.4
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация
и ремонт холодильно-компрессорных
и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебного предмета

«ОУП.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета.....	57
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	57
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	57
2. Структура и содержание дисциплины	58
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	58
2.2. Содержание дисциплины.....	59
3. Условия реализации дисциплины	63
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	63
3.2. Учебно-методическое обеспечение	63
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	63

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Иностранный язык» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебного предмета «Иностранный язык»: формирование системы знаний правил языка, инструментов овладения и использования языка для решения профессиональных задач в конкретной сфере профессиональной деятельности и обеспечивающей возможность реализации коммуникативных навыков на иностранном языке непосредственно в процессе реализации профессиональной деятельности.

Учебный предмет «Иностранный язык» включен в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения учебного предмета соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 09	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -особенности произношения; -правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 6.7.	выполнять действия, связанные с защитой окружающей среды.	-основные действия, связанные с защитой окружающей среды; требования охраны	выполнения организационных процедур, направленных на охрану морской

		труда при несении ходовой вахты.	среды.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	92	92
Лекции	2	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	96	94

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Вводно-коррективный курс			
Тема 1.1. Приветствие	Содержание		ОК. 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Входной контроль	2	
	2. Английский язык как средство международного общения (Лекция).	2	
	3. Алфавит. Транскрипция. Правила чтения.	2	
	4. Приветствие. Прощание. Представление себя и других людей. Рассказ о себе.	2	
Тема 1.2. Описание человека	Содержание		ОК. 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	5. Внешность, род занятий. Имя существительное.	2	
	6. Характер и личные качества. Артикль.	2	
	7. Лексико-грамматическая практика.	2	
Тема 1.3. Описание семьи	Содержание		ОК. 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	8. Моя семья. Местоимения: личные, притяжательные, возвратные, объектные, абсолютные.	2	
	9. Семья моего друга. Имя прилагательное.	2	
	10. Современная российская семья. Степени сравнения прилагательных	2	
Тема 1.4. Описание	Содержание		ОК. 09

помещения	В том числе практических и лабораторных занятий		
	11. Описание квартиры. Глагол to be.	2	
	12.оборот There is/are. Неопределенные местоимения some, any, no	2	
	13. Мурманский морской рыбопромышленный колледж.	2	
	14. Распорядок дня студента колледжа. Настоящее простое время.	2	
Тема 1.5. Досуг	Содержание		ОК. 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	15. Музей, театр, кино. Прошедшее простое время.	2	
	16. Мое хобби. Будущее простое время.	2	
Раздел 2. Общебытовые темы			
Тема 2.1. Физкультура и спорт	Содержание		ОК. 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	17. Здоровый образ жизни. Настоящее продолженное время.	2	
	18. Виды спорта. Прошедшее продолженное время.	2	
	19. Здоровое питание.	2	
	20. История Олимпийских игр. Олимпийское движение.	2	
	21. Лексико-грамматическая практика.	2	
Тема 2.2. Экскурсии и путешествия	Содержание		ОК. 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	22. Отпуск. Каникулы. Путешествия. Будущее продолженное время.	2	
	23. Туристический поход. Модальные глаголы Can, May, Must.	2	
	24. Экскурсия по городу.	2	
	25. Путешествие семьей.	2	
	26. Лексико-грамматическая практика.	2	
Тема 2.3. Россия –	Содержание		ОК. 09

Родина моя	В том числе практических и лабораторных занятий		
	27. Российская федерация.	2	
	28. Флаг России. Гимн России.	2	
	29. Москва – столица нашей Родины.	2	
	30. Ведущие политические деятели страны.	2	
	31. Лескико-грамматическая практика.	2	
Тема 2.4. Англоговорящие страны	Содержание		ОК. 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	32. Великобритания.	2	
	33. Соединенные Штаты Америки.	2	
	34. Канада.	2	
	35. Австралия.	2	
	36. Новая Зеландия.	2	
	37. Лексико-грамматическая практика.	2	
Тема 2.5. Научно-технический прогресс	Содержание		ОК. 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	38. Изобретатели и изобретения.	2	
	39. Технические изобретения 21 века.	2	
	40. Великие ученые.	2	
	41. Лексико-грамматическая практика.	2	
Тема 2.6. Человек и природа	Содержание		ОК. 09 ОК 6.7 ПК 6.7
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	42. Физические и природные явления.	2	
	43. Проблемы загрязнения окружающей среды.	2	
	44. Экологические катастрофы века.	2	
	45. Климат и погода Мурманской области.	2	
	46. Влияние человека на окружающую среду.	2	
	47. Повторительно-общающий урок по пройденному лексико-грамматическому материалу.	2	

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Иностранного языка в профессиональной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агабекян, И. П. Английский язык: учеб пособие для среднего профессионального образования / И. П. Агабекян. – Изд. 25-е, стер. – Ростов н/Дону: Феникс, 2014. – 319 с. – (Сред.проф. образование).
2. Беляева С.А., Н.В. Николенко Н.В., Курс лекций английского языка. /Часть 2. Для специалистов по добыче рыбы. – Н.-Новгород: Изд-во «Вектор-Тис», 2007.
3. Голицынский, Ю. Б. Грамматика : сборник упражнений / Ю. Б. Голицынский. Изд.8-е, испр. и доп. – СПб.: Каро, 2018, 2017. – 574 с.
4. Карпова Т. А. Английский для колледжей. – М.: Дашков и К, 2009
5. Китаевич Б.Е., Сергеева М.Н., Каминская Л.И., Вохмянин С.Н. Учебник английского языка для моряков. М., РКонсульт, 2020 г.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронный ресурс: Электронная библиотека ЭБС «Академия» Форма доступа: <https://www.academia-moscow.ru>;
2. Электронный ресурс: Электронная библиотека ЭБС «ЮРАЙТ». Форма доступа: <https://www.biblio-online.ru>;
3. Электронный ресурс: Электронная библиотека ЭБС «Book.ru». Форма доступа: <http://www.book.ru>;
4. Электронный ресурс: Российское образование. Федеральный портал. Форма доступа: <http://www.edu.ru>;
5. Электронный ресурс: Электронная библиотека ЭБС «Рыбохозяйственное образование» Форма доступа: <http://lib.klgtu.ru/jirbis2/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная	-владеет навыками устной и письменной речи: - умеет написать (заполнить) анкету, тест, письмо и пр.; - умеет задавать вопросы; - умеет представлять и отстаивать свою точку зрения в диалоге и полилоге.	Фронтальный и индивидуальный опросы, лексический диктант, тестовые задания, практические работы, контрольные работы. Демонстрация знаний освоенных лексических

лексика); -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -особенности произношения; -правила чтения текстов профессиональной направленности Умеет: -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	-имеет достаточное знание английского языка, позволяющее использовать технические руководства и исполнять обязанности механика; - использует английский язык при обслуживании и ремонте оборудования машинного отделения, несении и передаче вахты, докладах о работе главного двигателя и механизмов; -владеет лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) английских текстов профессиональной направленности; -владеет основами технического языка, профессиональной лексикой, терминами; технику перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов.	единиц и грамматического минимума при чтении и переводе(со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности, дифференцированный зачет, экзамен.

Приложение 2.1.5
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и
ремонт холодильно-компрессорных и теплонаносных
машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебного предмета

«ОУП.05 ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	67
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	67
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	67
2. Структура и содержание дисциплины	69
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	69
2.2. Содержание дисциплины.....	70
2.3. Курсовой проект (работа)	78
3. Условия реализации дисциплины	79
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	79
3.2. Учебно-методическое обеспечение	79
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	80

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« ОУП.05 Химия »
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Химия»: формирование у обучающихся химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, формирование ответственного поведения в природной среде.

Дисциплина «Химия» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла (наименование) цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.07	- соблюдать нормы	- правила экологической	-

	экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК. 4.1	- осуществлять операции по техническому использованию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха - осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха - осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха - использовать средства индивидуальной защиты	- устройство холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха - принцип действия холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха - свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел - правила технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха - документация по технической эксплуатации	- осуществлять техническое использование холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха - осуществлять техническое обслуживание холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха - ведения документации по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха - использования средств

	во время технического использования и обслуживания холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха - правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты	индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	76	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	78	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		32	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы химии.	Содержание	2	ОК.01, ОК.07, ПК. 4,1
	Введение. Предмет и задачи химии. Методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Значение химии при освоении профессий СПО. Основные химические понятия, законы, теории. Представление о строении вещества, валентность. Химические формулы. Закон постоянства состава веществ.	2	
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете современных представлений о строении атома.	Содержание	2	ОК.01, ОК.07, ПК. 4,1
	Строение атома. Заряд ядра, порядковый номер и масса атома. Электронная оболочка атомов. Распределение электронов в атомах по энергетическим уровням.	1	
	Открытие периодического закона. Современная формулировка периодического закона. Периодическая система химических элементов в свете теории строения атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов.	1	
Тема 1.3. Строение вещества. Химическая связь	Содержание	2	ОК.01, ОК.07, ПК. 4,1
	Понятие о химической связи. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая и водородная. Ковалентная связь. Характеристика ковалентной связи по способу ее образования. Полярная и неполярная ковалентная связь. Металлическая химическая связь. Ионная химическая связь. Водородная химическая связь.	2	
Тема 1.4. Типы	Содержание	2	ОК.01, ОК.07, ПК.

химических реакций	Понятие химической реакции. Правила их написания. Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.	2	4,1
Тема 1.5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	Содержание	5	ОК.01, ОК.07, ПК.4,1
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры (правило Вант-Гоффа), площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.	2	
	Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа: «Экспериментальное изучение влияния различных факторов на скорость химической реакции»	2	
Тема 1.6. Растворы. Теория электролитической диссоциации	Содержание	9	ОК.01, ОК.07, ПК.4,1
	Понятие о растворах. Физико-химическая природа растворения и растворов. Взаимодействие растворителя и растворенного вещества. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества (процентная), молярная.	1	
	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Степень электролитической диссоциации и факторы ее	1	

	зависимости. Сильные и слабые электролиты.		
	Диссоциация воды. Водородный показатель. Среда водных растворов электролитов. Реакции обмена в водных растворах электролитов. Гидролиз как обменный процесс. Необратимый гидролиз неорганических соединений и его значение в практической деятельности человека. Обратимый гидролиз солей. Ступенчатый гидролиз. Практическое применение гидролиза.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие: «Составление уравнений реакций в молекулярной и ионной формах»	2	
	Лабораторная работа: «Свойства кислот, оснований, солей.»	2	
	Лабораторная работа: «Гидролиз солей»	2	
Тема 1.7. Окислительно-восстановительные процессы	Содержание	2	ОК.01, ОК.07, ПК. 4,1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие: «Упражнения на расстановку коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса»	2	
Тема 1.8. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Содержание	4	ОК.01, ОК.07, ПК. 4,1
	Взаимосвязь неорганических веществ. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, основания, кислоты, соли). Номенклатура и название неорганических веществ исходя из химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие: «Решение задач на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси)» Решение практических заданий по классификации,	2	

	номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу).		
Тема 1.9. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание	4	ОК.01, ОК.07, ПК.4,1
	Общие сведения о металлах. Положения металлов в периодической системе химических элементов. Металлическая связь. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Общие сведения о неметаллах. Положение неметаллических химических элементов в периодической системе. Обзор неметаллов (по группам). Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства металлов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие: «Взаимосвязь между простыми веществами и их соединениями. Генетическая связь между классами неорганических соединений». Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства и получение неорганических веществ.	2	
Раздел 2 Строение и свойства органических веществ		40	
Тема 2.1. Предмет органической химии. Теория строения	Содержание	4	ОК.01, ОК.07, ПК. 4,1
	Органическая химия – химия соединений углерода. Теория химического строения А.М Бутлерова. Ее основные	2	

органических соединений	положения. Значение теории А.М.Бутлерова для развития органической химии и химических прогнозов. Строение атома углерода. Электронное облако и орбиталь, s- и p-орбитали. Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических веществ. Типы химических связей в органических соединениях и способы их разрыва. Понятие свободного радикала, нуклеофильной и электрофильной частицы. Классификация реакций в органической химии. Понятие о типах и механизмах реакций в органической химии.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие: «Основы номенклатуры органических веществ» Номенклатура органических соединений отдельных классов. Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %).	2	
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание	16	ОК.01, ОК.07, ПК. 4,1
	Предельные углеводороды, общая формула состава, гомологическая разность. Химическое строение. Ковалентные связи в молекулах. Понятие углеводородных радикалов. Изомерия углеводородного скелета. Физико-химические свойства алканов, методы получения. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов.	2	
	Непредельные углеводороды. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Изомерия. Особенности номенклатуры этиленовых углеводородов, названия важнейших радикалов. Электронное и пространственное строение молекулы этилена и алкенов. Физические свойства алкенов. Химические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов. Понятие о диеновых углеводородах: их общая формула, систематическая номенклатура, виды изомерии, физические и химические свойства, методы получения и применения.	2	

	Алкины. Ацетилен. Его структурная и электронная формулы. Гомологический ряд ацетилена. Общая формула алкинов. Систематическая номенклатура. Химические свойства. Реакция М.Г. Кучерова. Применение ацетилена.	2	
	Циклические углеводороды. Строение и свойства циклоалканов; реакция замещения, присоединения. Методы получения и применение циклоалканов. Гомологический ряд аренов. Бензол как представитель аренов. Структурная формула. Электронное строение бензола. Делокализация p-электронов. Тривиальные названия аренов. Гомологи бензола, их номенклатура, общая формула. Физические свойства аренов. Химические свойства аренов. Применение и получение аренов. Природные источники ароматических углеводородов. Ароматизация алканов и циклоалканов. Алкилирование бензола	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие: «Решение расчетных заданий по теме «Предельные углеводороды». Составление названий по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием предельных углеводородов.	2	
	Практическое занятие: «Решение расчетных заданий по теме «Непредельные углеводороды». Составление названий по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием непредельных углеводородов	2	
	Лабораторная работа: «Качественное определение углерода и водорода в органических соединениях»	2	
	Лабораторная работа: «Сравнительная характеристика предельных и непредельных углеводородов»	2	

Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание	16	ОК.01, ОК.07, ПК. 4,1
	Спирты. Строение предельных одноатомных спиртов. Функциональная группа спиртов, ее электронное строение. Основные способы получения спиртов. Химические свойства спиртов. Метанол и этанол. Фенол. Электронное и пространственное строение фенола. Химические свойства фенола как функция его химического строения. Определение класса альдегидов и кетонов. Их функциональная группа. Общая формула, гомологический ряд и структурная изомерия альдегидов. Сходство и различие в свойствах альдегидов и кетонов. Применение альдегидов и кетонов. Токсичность альдегидов и кетонов.	2	
	Понятие о карбоновых кислотах и их классификация. Межмолекулярные водородные связи карбоксильных групп, их влияние на физические свойства карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение. Производные карбоновых кислот, строение, изомерия, физические и химические свойства, методы получения и применение. Понятие об углеводах. Классификация углеводов. Физические и химические свойства, методы получения и применения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие: «Решение расчетных заданий по теме «Спирты» Составление названий по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием спиртов.	2	
	Практическое занятие: «Решение расчетных заданий по теме «Альдегиды и кетоны». Составление названий по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение цепочек	2	

	превращений на генетическую связь между классами органических соединений. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием альдегидов и кетонов		
	Практическое занятие: «Решение расчетных заданий по теме «Карбоновые кислоты и их производные». Составление названий по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием карбоновых кислот и их производных	2	
	Лабораторная работа: «Сравнительная характеристика предельных спиртов»	2	
	Лабораторная работа: «Получение и свойства альдегидов»	2	
	Лабораторная работа: «Свойства карбоновых кислот»	2	
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения	Содержание	4	ОК.01, ОК.07, ПК. 4,1
	Понятие об аминах. Первичные, вторичные и третичные амины. Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле. Гомологические ряды предельных алифатических и ароматических аминов, изомерия и номенклатура. Химические свойства аминов. Применение и получение аминов.	2	
	Понятие об аминокислотах, их классификация и строение. Оптическая изомерия α -аминокислот. Номенклатура аминокислот. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Получение аминокислот, их применение и биологическая функция. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки. Химические свойства белков. Качественные реакции на белки.	2	
Раздел 3 Химия в быту и производственной деятельности человека		6	
Тема 3.1. Исследование и	Содержание	6	ОК.01, ОК.07, ПК.

химический анализ объектов биосферы	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правило поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)	2	4,1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие. Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества и бытовая химия.	2	
	Практическое занятие. Защита: представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		78	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовая работа по дисциплине не предусмотрена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) химии (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Глинка, Н. Л. Общая химия : учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 717 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19093-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555941>
2. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02748-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513730>
3. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 2. Органическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02749-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513731>
4. Тупикин, Е. И. Химия в сельском хозяйстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538460>
5. Общая химия. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова, О. В. Нестеровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17503-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537142>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Глинка, Н. Л. Общая химия : учебник для вузов / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 717 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19092-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555925>

Интернет-ресурсы

www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт «Химия»).

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www. enauki. ru (интернет-издание «Естественные науки»).

www. 1september. ru (методическая газета «Первое сентября»).

www. hij. ru (журнал «Химия и жизнь»).

www. chemistry-chemists. com (электронный журнал «Химики и химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; - сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Текущий контроль в форме устного и письменного опроса; тестирования; контрольных и проверочных, самостоятельных работ; выполнение лабораторных и практических работ; написание и/или оформление понятийного словаря; конспекты лекций; представление презентации. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– Оценка результативности пользования химической терминологией, символикой и химической номенклатурой; – применение основных законов химии для решения задач; – правильность и точность проведения расчетов по химическим формулам и уравнениям реакции; – оценка результативности пользования основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; – оценка результативности выполнения лабораторной работы и обоснования выбранного метода анализа; – оценка результативности лабораторных работ, выполняемых с использованием аппаратуры и приборов; – оценка правильности выполнения необходимых расчетов на практических занятиях; – соблюдение правил техники безопасности при работе в химической лаборатории	Групповая самостоятельная работа; Защита практических и лабораторных работ; наличие аккуратных отчетов; Устный опрос; Задача-модель, расчетная работа Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

Приложение 2.1.6
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных
машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебного предмета

«ОУП.06 БИОЛОГИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета.....	84
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	84
1.2. Планируемые результаты освоения предмета	84
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	86
2. Структура и содержание предмета	86
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	86
2.2. Содержание учебного предмета.....	87
2.3. Курсовой проект (работа)	92
3. Условия реализации учебного предмета.....	93
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	93
3.2. Учебно-методическое обеспечение	93
4. Контроль и оценка результатов освоения предмета	94

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Биология»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель предмета «Биология»: формирование у обучающихся системы знаний о различных уровнях жизни со знанием современных представлений о живой природе, навыков по проведению биологических исследований с соблюдением этических норм, аргументированной личностной позиции по бережному отношению к окружающей среде.

Предмет «Биология» включена в базовые дисциплины.

1.2. Планируемые результаты освоения предмета

Результаты освоения предмета соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения предмета обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК. 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК. 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

	информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 6.7	выполнять действия,	основные действия,	выполнения

	связанные с защитой окружающей среды	связанные с защитой окружающей среды	организационных процедур, направленных на охрану морской среды

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	78	XX
Курсовая работа (проект)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	XX
Всего	78	XX

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого			
Тема 1.1. Биология как наука	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	1,5	
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	1,5	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторные занятия №1 Знакомство с микроскопом. Правила оформления биологических рисунков	2	
	Лабораторные занятия №2 Клеточный уровень организации живых систем	2	
	Лабораторные занятия №3. Строение клетки (растения, животные, грибы)	2	
	Лабораторные занятия №4. Клеточные включения растительной клетки. Плазмолиз и деплазмолиз	2	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и нехомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции.	3	

	Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства		
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	2	
Раздел 2. Строение и функции организма			
Тема 2.1. Строение организма	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2	
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.	2	
Тема 2.3. Онтогенез животных и человека	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	4	
Тема 2.4. Закономерности наследования	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие: №1 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-,	4	

	ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятия: №4 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	2	
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	3	
Раздел 3. Теория эволюции			
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	5	
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение	5	

	основных царств эукариот		
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	4	
Раздел 4. Экология			
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК 6.7
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	3	
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практические занятия: № 2. Трофические цепи и сети.	2	
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК 6.7
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	4	

Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК 6.7
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью	2	
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 3. Определение суточного рациона питания Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности	2	
	Лабораторная работа № 4 Умственная работоспособность. Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов	2	
Раздел 5. Биология в жизни			
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	

Тема 5.2.2. Биотехнологии и животные	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практические занятия 3. Развитие биотехнологий с использованием животных, применение продуктов биотехнологии в жизни человека. Поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с использованием животных (по группам). Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
Курсовая работа (проект)	Не предусмотрена		
Всего		78	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовая работа по учебному предмету «Биология» не предусмотрена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378 с.
2. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 357 с. — (Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15630-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509241>
3. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494034>
4. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489661>
5. Савина, Л. Н. Основы биологии : учебное пособие / Л. Н. Савина. — Пенза : ПГУ, 2019. — 104 с. — ISBN 978-5-907102-56-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162226> (дата обращения: 02.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Курбатова Н.С. Общая биология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Курбатова, Е.А. Козлова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — 978-5-9758-1806-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81072.html>
7. Общая биология и микробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Просеков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Проспект Науки, 2017. — 320 с. — 978-5-903090-71-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35796.html>
8. Верхошенцева, Ю. П. Биология : учебное пособие для СПО / Ю. П. Верхошенцева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 146 с. — ISBN 978-5-4488-0651-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91854.html>
9. Биология : для поступающих в вузы / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов, И. В. Рачковская. — 6-е изд. — Минск : Вышэйшая школа, 2019. — 640 с. — ISBN 978-985-06-3066-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90712.html>
10. Маглыш, С. С. Биология : полный курс подготовки к тестированию и экзамену / С. С. Маглыш. — Минск : Тетралит, 2018. — 384 с. — ISBN 978-985-7081-90-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88866.html>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. — М.: Лаборатория знаний, 2022 — 454 с.
2. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 190 с.
3. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 236 с.
4. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 208 с.
5. Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология: учебник / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 208 с.
6. Несмелова, Н. Н. Экология человека: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Несмелова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 157 с.
7. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, О. Е. Фадеева; под ред. В. М. Константинова. — М.: Издательский центр «Академия», 2016/ — 336 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	В части трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	Входной контроль (Фонд тестовых заданий) Практическая работа (Методические рекомендации по выполнению практических работ) Лабораторная работа (Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ) Устный/письменный дифференцированный опрос (Вопросы по темам/разделам дисциплины) Экзамен (Вопросы к экзамену по дисциплине)

номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,	

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную	основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В области экологического	

деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. - сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии; - функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем, - уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие	

	биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие); биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере; законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера); принципы (чистоты гамет, комплементарности); правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел,	

	биомассы и энергии); гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек); - сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; - сформировать умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; - уметь выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза,	

	гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах; - приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов; - сформировать умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного	

	отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; - сформировать умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества; - сформировать умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети), выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми	

	биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов; - сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; - принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических	

	конференциях разного уровня; - сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); - интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; - интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; - рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии. - владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); - способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; - уметь выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека;	

	приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности; - уметь выделять существенные признаки биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах	

Приложение 2.1.7
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебного предмета

«ОУП.07 ИСТОРИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета.....	107
1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы	107
1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета	107
2. Структура и содержание учебного предмета	109
2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета	109
2.2. Содержание учебного предмета.....	110
3. Условия реализации учебного предмета.....	150
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	150
3.2. Учебно-методическое обеспечение	150
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	151

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«История»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Цель учебного предмета «История»: формирование у обучающихся представлений об основных этапах развития человеческого общества с древности до наших дней, при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Учебный предмет «История» включен в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Результаты освоения учебного предмета соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе	-

поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	
ПК 6.10. Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне	-поддерживать хорошие человеческие и рабочие отношения на судне	-основные принципы и практику совместной работы, включая разрешение конфликтных ситуаций; - общественные обязанности; -условия найма на работу; - индивидуальные права и обязанности; - опасность злоупотребления наркотиками и алкоголем.	- выполнения стандартов совместной работы и поведения

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Наименование составных частей учебного предмета	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	132	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (диф.зачет)	2	-
Всего	134	-

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение. Предмет и задачи курса		2	
Введение. Предмет и задачи курса	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Источники изучения отечественной и всемирной истории, их виды и типы. Периодизация всемирной истории.		
Раздел 1. От Древней Руси к Российскому государству		12	
Тема 1.1 Социально-экономический и политический строй Древней Руси	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Восточные славяне: происхождение, расселение, занятия, общественное устройство: быт, хозяйство, верования. Формы хозяйствования. Общественные отношения. Формирование основ государственности восточных славян. Разложение первобытнообщинного строя. Вече. Общественный строй. Формирование союзов племён. Взаимоотношения с соседними народами и государствами. Предпосылки и причины образования Древнерусского государства. Новгород и Киев — центры древнерусской государственности. Варяжская проблема. Формирование княжеской власти (князь и дружина, полюдь). Князь Олег: Образование Киевской Руси. Первые русские князья, их внутренняя и внешняя политика. Крещение Руси: причины, основные события, значение. Христианство и язычество. Земельные отношения. Свободное и зависимое население. Древнерусские города, развитие ремесел и торговли. Русская Правда. Политика Ярослава Мудрого. Древняя Русь и ее соседи.		

Тема 1.2 Политическая раздробленность Руси	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Политическая раздробленность: причины и последствия. Владимир Мономах. Съезд князей в Любече Крупнейшие самостоятельные центры Руси, особенности их географического, социально-политического и культурного развития. Галицко-Волынское княжество. Новгородская земля. Владимиро-Суздальское княжество. Зарождение стремления к объединению русских земель. Древнерусская культура и её особенности.		
Тема 1.3. Борьба Руси с иноземными завоевателями: монгольское нашествие	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Монгольское нашествие. Сражение на Калке. Поход монголов на Северо-Западную Русь. Героическая оборона русских городов. Походы монгольских войск на Юго-Западную Русь и страны Центральной Европы. Значение противостояния Руси монгольскому завоеванию. Выбор союзников Даниилом Галицким. Русь и Орда. Зависимость русских земель от Орды и ее последствия. Борьба населения русских земель против ордынского владычества. Отношение Александра с Ордой.		
Тема 1.4. Борьба Руси с иноземными завоевателями: противостояние экспансии с Запада	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Борьба Руси против экспансии с Запада. Александр Ярославич. Невская битва. Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество.		
Тема 1.5. Объединение русских земель вокруг Москвы	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Причины и основные этапы объединения русских земель. Москва и Тверь: борьба за великое княжение. Причины и ход возвышения Москвы. Московские князья и их политика. Дмитрий Донской. Начало борьбы с ордынским владычеством. Куликовская битва, ее значение. Русь при преемниках Дмитрия Донского. Отношения между Москвой и Ордой, Москвой и Литвой.		
Тема 1.6. Образование	Содержание	2	ОК.01, ОК.02,

русского централизованного государства. Иван III	Феодальная война второй четверти XV века, ее итоги. Иван III. Присоединение Новгорода. Завершение объединения русских земель. Образование единого Русского государства и его значение. Усиление великокняжеской власти. Судебник 1497 года. Положение крестьян, ограничение их свободы. Предпосылки и начало складывания крепостнической системы.		ОК.04, ОК.06
Раздел 2. Россия в XVI—XVII веках: от великого княжества к царству		8	
Тема 2.1.Правление Ивана IV Грозного	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Россия в период боярского правления. Иван IV. Избранная рада. Реформы 1550-х годов и их значение. Становление приказной системы. Укрепление армии. Стоглавый собор. Опричнина, споры о её смысле. Последствия опричнины. Россия в конце XVI века, нарастание кризиса. Учреждение патриаршества. Закрепощение крестьян. Расширение территории государства, его многонациональный характер. Походы на Казань. Присоединение Казанского и Астраханского ханств, борьба с Крымским ханством, покорение Западной Сибири. Ливонская война, ее итоги и последствия.		
Тема 2.2. Смутное время в России начала XVII века	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Династический кризис и причины Смутного времени. Самозванцы. Восстание под предводительством И. Болотникова. Вмешательство Речи Посполитой и Швеции в Смуту. Оборона Смоленска. Освободительная борьба против интервентов. Патриотический подъем народа. Роль и значение Православной церкви в годы Смуты. Окончание Смуты и возрождение российской государственности. Ополчение К.Минина и Д. Пожарского. Освобождение Москвы. Начало царствования династии Романовых.		
Тема 2.3. Становление	Содержание	2	ОК.01, ОК.02,

абсолютизма в России в XVII веке	Экономические последствия Смуты. Восстановление хозяйства. Новые явления в экономике страны: рост товарно-денежных отношений, развитие мелкотоварного производства, возникновение мануфактур. Развитие торговли, начало формирования всероссийского рынка. Усиление царской власти. Развитие приказной системы. Преобразования в армии. Начало становления абсолютизма. Власть и церковь. Реформы патриарха Никона. Церковный раскол. Протопоп Аввакум. Освоение Сибири и Дальнего Востока. Русские первопроходцы. Окончательное закрепощение крестьян. Народные движения в XVII веке: причины, формы, участники. Городские восстания. Восстание под предводительством С. Т. Разина.		ОК.04, ОК.06
Тема 2.4. Внешняя политика России в XVII веке	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Внешняя политика России в XVII веке. Взаимоотношения с соседними государствами и народами. Россия и Речь Посполитая. Смоленская война. _Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г. Присоединение к России Левобережной Украины и Киева. Отношения России Крымским ханством и Османской империей.		
Раздел 3. Страны Запада и Востока в XVI – XVIII веках		4	
Тема 3.1. Страны Запада и Востока в XVI – XVIII веках	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Экономическое развитие и перемены в западноевропейском обществе. Зарождение ранних капиталистических отношений. Мануфактура. Открытия в науке, усовершенствование в технике, внедрение технических новинок в производство. Великие географические открытия. Образование колониальных империй. Возрождение и гуманизм в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Понятие «Возрождение». Гуманизм и новая концепция человеческой личности.		

	Реформация и контрреформация. Становление абсолютизма в европейских странах. Общие черты и особенности абсолютизма в странах Европы. «Просвещенный абсолютизм», его значение. Революции в Англии. Демократические течения в революции. Провозглашение республики. Протекторат О. Кромвеля. Реставрация монархии. Итоги, характер и значение Английской революции. «Славная революция». Английское Просвещение. Дж. Локк. Политическое развитие Англии в XVIII веке. Колониальные проблемы. Подъем мануфактурного производства. Начало промышленной революции. Изменения в социальной структуре общества. Война за независимость североамериканских колоний и попытка реализации просветительских идеалов. Образование США. Влияние североамериканских событий на европейское общество. Французская революция XVIII века. Политические режимы периода Революции. Конституции.		
Тема 3.2. Страны Востока в XVI – XVIII веках	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Османские завоевания в Европе. Борьба европейских стран с османской опасностью. Внутренний строй Османской империи и причины ее упадка. Маньчжурское завоевание Китая. Империя Цин и ее особенности. Начало проникновения европейцев в Китай. Цинская политика изоляции. Сёгунат Токугавы в Японии. Страны Востока и колониальная экспансия европейцев.		
Раздел 4. Россия в конце XVII—XVIII веков: от царства к империи		10	
Тема 4.1. Россия в эпоху петровских преобразований	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Реформы Петра I. Итоги петровских преобразований. Различные оценки реформ Петра I. Строительство великой империи: цена и результаты.		
Тема 4.2. Внешняя	Содержание	2	ОК.01, ОК.02,

политика Петра I.	Война с Турцией и взятие Азова. Северная война. Начальный период: сражение под Нарвой. Победы русской армии в Прибалтике, основание Петербурга. Полтавская битва. Морские сражения. Мир со Швецией. Превращение России во влиятельную державу Европы и Азии.		ОК.04, ОК.06
Тема 4.3. Особенности развития России в середине XVIIIв.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Дворцовые перевороты: причины, сущность, последствия. Внутренняя и внешняя политика преемников Петра I. Расширение привилегий дворянства. Русско-турецкая война 1735—1739 годов. Участие России в Семилетней войне. Короткое правление Петра III.		
Тема 4.4. Россия во второй половине XVIIIв.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Правление Екатерины II. Политика «просвещенного абсолютизма»: основные направления, мероприятия, значение. Уложенная комиссия. Губернская реформа. Жалованные грамоты дворянству и городам. Дальнейшее закрепощение крестьян. Внутренняя политика Павла I, его свержение.		
Тема 4.5. Внешняя политика России во II половине XVIIIв	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Русско-турецкие войны и их итоги. Великие русские полководцы и флотоводцы (П. А. Румянцев, А. В. Суворов и его «Наука побеждать», Ф. Ф. Ушаков). Присоединение и освоение Крыма и Новороссии; Г. А. Потемкин. Участие России в разделах Речи Посполитой. Внешняя политика Павла I. Итальянский и Швейцарский походы А. В. Суворова, Средиземноморская экспедиция Ф. Ф. Ушакова.		
Раздел 5. Становление индустриальной цивилизации Запада и Востока		4	
Тема 5.1. Становление индустриальной цивилизации Запада	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Страны Европы после Наполеоновских войн. Эволюция политической системы Великобритании. Революции во Франции, Германии, Австрийской империи и Италии в 1848—1849 годах. Пути объединения национальных государств: Италии, Германии. Социально-экономическое развитие США в конце XVIII — первой половине XIX века. Гражданская		

	война в США. Отмена рабства. Распространение социалистических идей. Первые социалисты. Учение К. Маркса. Рост рабочего движения. Деятельность I Интернационала. Возникновение социал-демократии. Образование II Интернационала. Технический переворот в промышленности. От мануфактуры к фабрике. Машинное производство. Социальные последствия промышленной революции. Индустриальное общество. Экономическое развитие Англии и Франции в XIX веке. Конец эпохи «свободного капитализма». Концентрация производства и капитала. Монополии и их формы. Финансовый капитал. Роль государства в экономике.		
Тема 5.2. Становление индустриальной цивилизации Востока	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Особенности социально-экономического и политического развития стран Востока. Страны Востока и страны Запада: углубление разрыва в темпах экономического роста. Значение колоний для ускоренного развития западных стран. Колониальный раздел Азии и Африки. Традиционные общества и колониальное управление. Освободительная борьба народов колоний и зависимых стран. Индия под властью британской короны. Восстание сипаев и реформы в управлении Индии. Китай и Япония. Начало превращения Китая в зависимую страну. Опиумные войны. Восстание тайпинов, его особенности и последствия. Упадок и окончательное закабаление Китая западными странами. Особенности японского общества в период сёгуната Токугава. Насильственное «открытие» Японии. Революция Мэйдзи и ее последствия. Усиление Японии и начало ее экспансии в Восточной Азии.		
Раздел 6. Российская империя в XIX веке		14	
Тема 6.1.Россия и мир в начале XIX века.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Население, территория и уровень экономического развития		

	России по сравнению с другими странами. Политический строй России. Короткое царствование Павла I. Внутренняя и внешняя политика. Начало царствования Александра I «Дней Александровых прекрасное начало...» - попытки реформ. Деятельность М.М. Сперанского. Изменение внутривластного курса Александра I в 1816—1825 годах. Аракчеевщина. Военные поселения. Крестьянский вопрос после 1812 г. Влияние Отечественной войны на образ мышления российской интеллигенции. Восстание 14 декабря 1825 г., причины поражения. Влияние идей декабристов на общественно-политическое движение в России.		
Тема 6.2. Россия в период правления Александра I	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Начало царствования Александра I «Дней Александровых прекрасное начало...» - попытки реформ. Деятельность М.М. Сперанского. Изменение внутривластного курса Александра I в 1816—1825 годах. Аракчеевщина. Военные поселения. Крестьянский вопрос после 1812 г. Влияние Отечественной войны на образ мышления российской интеллигенции. Восстание 14 декабря 1825 г., причины поражения. Влияние идей декабристов на общественно-политическое движение в России.		
Тема 6.3. Внешняя политика России в начале XIX в.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Россия в системе союзов европейских монархов. Битва при Аустерлице. Тильзитский мир. Русско-турецкая война и присоединение Бессарабии. Русско-шведская война и включение Финляндии в состав Российской империи. Отечественная война 1812 г., её итоги. Венский конгресс.		
Тема 6.4. Правление Николая I.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Преобразование и укрепление роли государственного аппарата. Кодификация законов. Социально-экономическое развитие России во второй четверти XIX века. Крестьянский вопрос. Реформа управления государственными крестьянами П. Д. Киселева. Начало промышленного переворота, его		

	экономические и социальные последствия. Финансовая реформа Е. Ф. Канкрин. Политика в области образования. Теория «официальной народности» (С. С. Уваров). Общественное движение во второй четверти XIX века. Оппозиционная общественная мысль. «Философическое письмо» П. Я. Чаадаева. Славянофилы (К. С. и И. С. Аксаковы, И. В. и П. В. Киреевские, А. С. Хомяков, Ю. Ф. Самарин и др.) и западники (К. Д. Кавелин, С. М. Соловьев, Т. Н. Грановский и др.). Революционно-социалистические течения (А. И. Герцен, Н. П. Огарев, В. Г. Белинский). Общество петрашевцев. Создание А. И. Герценом теории русского социализма и его издательская деятельность. Культура России в I половине XIX в.		
Тема 6.5. Крымская война	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Русский флот под руководством П.С. Нахимова. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны. Причины поражения, их последствия.		
Тема 6.6. Реформы Александра II	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Причины отмены Крепостного права. Положение 19 февраля 1861 г. Реформа органов местного управления. Земства, Городские думы. Судебная реформа 1864 г. Реорганизация системы образования. Военные реформы. Введение всеобщей воинской повинности в 1894 г. Либерализация законов о цензуре. Итоги реформ. Расширение предпосылок превращения России в конституционную монархию. Культура России во второй половине XIX в.		
Тема 6.7. Пореформенное развитие России в 60-90 гг. XIX в.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Завершение промышленного переворота. Проблемы развития капитализма в сельском хозяйстве. Изменения социальной структуры общества в условиях индустриального развития. Буржуазия и пролетариат. Феномен российской интеллигенции. Консервативный курс Александра III.		

	Контрреформы. Спад и новый подъём общественного движения. Неолибералы и неонародники. Первые марксисты. Внешняя политика России во второй половине XIX в.		
Раздел 7. От новой истории к новейшей		18	
Тема 7.1. Международные отношения в начале XXв.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX в. Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. Мир империй - наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в. Германия, США, Англия, Франция, Япония в конце XIX-начале XX века: особенности экономического развития. Россия в системе международных отношений. Начало борьбы за передел мира. Складывание двух противостоящих друг другу военных блоков великих держав – Тройственного союза и Антанты.		
Тема 7.2. Внутренняя и внешняя политика России в начале XXв.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Особенности развития империализма в России. Отсталость сельского хозяйства. Роль иностранного капитала. Экономическая политика С.Ю.Витте. Особенности политического развития. Николай II. Россия в системе международных отношений. «Восточный вопрос» во внешней политике Российской империи. Русско-японская война.		
Тема 7.3. Революция 1905-1907гг. в России: причины, характер.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Народные движения и общественная борьба накануне революции. Первые политические партии. Причины и характер революции. «Кровавое воскресенье».		

Тема 7.4. Революция 1905-1907гг. в России: этапы, итоги.	Содержание «Кровавое воскресенье». Этапы революции. Манифест 17 октября 1905 г. Начало складывания российского парламентаризма. Итоги революции. П. А. Столыпин как государственный деятель. Программа П. А. Столыпина, ее главные цели и комплексный характер. П. А. Столыпин и III Государственная дума. Основное содержание и этапы реализации аграрной реформы, ее влияние на экономическое и социальное развитие России. Проблемы и противоречия в ходе проведения аграрной реформы. Другие реформы и их проекты.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
Тема 7.5.Россия и мир в годы Первой мировой войны	Содержание Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика. Экономический подъем. Политическая и общественная жизнь в России в 1910 — 1914 годы. Обострение внешнеполитической обстановки. Причины и начало и ход Первой мировой войны. Стремление великих держав к переделу мира. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма. Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Объявление США войны	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06

	Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза.		
Тема 7.6. Российское общество в годы Первой мировой войны	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества. Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны.		
Тема 7.7. Великая революция в России 1917г.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Причины Великой российской революции и ее начальный этап. Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и		

	население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель.		
Тема 7.8. Гражданская война: причины, этапы.	Содержание Причины Гражданской войны в России. Первые революционные преобразования большевиков. Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства. Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г. Установление	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ПК 6.10.

	советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция.		
Тема 7.9. Гражданская война: причины победы красных, итоги.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ПК 6.10.
	Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции. Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 г. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков.		

	Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов. Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности		
Раздел 8. Между мировыми войнами		14	
Тема 8.1. СССР в 20-е годы XX в. НЭП.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. XX в. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда).		
Тема 8.2. СССР в 20-е годы XX в. Образование СССР.	Содержание	2	
	Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве. Ликвидация небольшевистских партий и		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06

	установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Мирные договоры и дипломатические отношения с государствами – соседями СССР. Разработка советской дипломатической формулы «мирного сосуществования» с капиталистическими странами. СССР на Генуэзской Конференции. Г.В.Чичерин. Полоса дипломатических признаний СССР. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей "эксплуататорских классов". Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы. Противоречия политики НЭПа. Однопартийная политическая система и «срастание» партийных и советских органов власти		
Тема 8.3. Советский Союз в конце 1920-х–1930-е гг. Индустриализация. Коллективизация.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Индустриализация. Коллективизация. Становление тоталитарного режима Сталина. Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие		

	коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы.		
Тема 8.4. Советский Союз в конце 1920-х–1930-е гг. Становление тоталитарного режима Сталина.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. "История ВКП(б). Краткий курс". Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.		
Тема 8.5. Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ПК 6.10.
	Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. "Коммунистическое чванство". Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с		

	безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Создание "нового человека". Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне.		
Тема 8.6. Международные отношения в 18-20-е	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе.		

годы XX века.	Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система. Революционные события 1918-1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Страны Азии, Латинской Америки в 1918-1930-е гг. Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемаля Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. "Великий поход" Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди. Мексиканская революция 1910-1917 гг., ее итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили.		
Тема 8.7. Международные отношения в 20-30-е годы XX века.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	<u>Международные отношения в 1920-1930-х гг.</u> Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана-Келлога. "Эра пацифизма". Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и начало Великой		

	депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. "Новый курс" Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920-1930-х гг. Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Итало-эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Распространение фашизма в Европе, Антикоминтерновский пакт и нарастание международной напряженности в 30-е гг. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика "умиротворения" агрессора. Создание оси Берлин - Рим - Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Развитие культуры в 1914-1930-х гг. Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-		

	1930-х гг. Изменение облика городов. "Потерянное поколение": тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920-1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение.		
Раздел 9. Вторая мировая война. Великая Отечественная война		14	
Тема 9.1.Начало Второй мировой войны.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. "Странная война". Советско-финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Союзники Германии. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах. Положение в оккупированных странах. "Новый порядок". Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз.		
Тема 9.2.Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942)	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый		

	героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте. Нацистский оккупационный режим. Генеральный план "Ост". Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения.		
Тема 9.3. Коренной перелом входе Великой Отечественной войны и II мировой войны.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной - летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона		

	Сталинграда. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Дом Павлова. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватулин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне. Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г.		
Тема 9.4. Фронт за линией фронта	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг. СССР и союзники. Открытие второго фронта. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. "Большая тройка"		
Тема 9.5. Человек и культура в годы	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06,
	Человек и война: единство фронта и тыла. "Все для фронта,		

Великой Отечественной войны	все для победы!". Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Культурное пространство в годы войны. Песня "Священная война" - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками.		ПК 6.10.
Тема 9.6. Завершение Великой Отечественной войны и II мировой войны.	Содержание Десять Сталинских ударов. Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Ревэвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви. Открытие второго фронта в Европе. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06

	Антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре "Д"). Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии.		
Тема 9.7. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги и уроки Второй мировой войны. Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы.		
Раздел 10. Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина XX века)		6	
Тема 10.1. Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина XX века)	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	<u>Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг.</u> От мира к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (НАТО и ОВД). Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Создание Движения неприсоединения. Гонка		

	вооружений. Война во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в конце 1960-х - первой половине 1970-х гг. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). Пражская весна 1968 г. и ввод войск государств - участников ОВД в Чехословакию. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырехстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.). Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Наращивание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Революции 1989-1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Распад СССР и восточного блока.		
Тема 10.2. Соединенные Штаты Америки и страны Западной и Восточной Европы во второй половине XX - начале XXI в.	Содержание <u>Соединенные Штаты Америки.</u> Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Внешняя политика США во второй половине XX - начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией. <u>Страны Западной Европы.</u> Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно-техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское "экономическое чудо". Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06

	интеграции (ЕЭС). "Бурные шестидесятые". "Скандинавская - модель" социально-экономического развития. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х - начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз. <u>Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX - начале XXI в.</u> Революции второй половины 1940-х гг. и установление режимов «народной демократии». СЭВ и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Движение "Солидарность" в Польше. Перестройка в СССР и страны восточного блока. Революции 1989-1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве.		
Тема 10.3. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	<u>Страны Азии, Африки во второй половине XX в.:</u> проблемы и пути модернизации. Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки. Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун и маоизм; экономические реформы конца 1970-х - 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и внешняя политика современного индийского государства. Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета		

	страны. Японское "экономическое чудо". Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея). <u>Страны Ближнего Востока и Северной Африки.</u> Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960-1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил. Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. <u>Страны Тропической и Южной Африки.</u> Этапы провозглашения независимости ("год Африки", 1970-1980-е гг.). Выбор путей развития. Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке. <u>Страны Латинской Америки во второй половине XX в.</u> Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Националреформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х - 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа)		
Раздел 11. Апогей и кризис советской системы. 1945—1991 годы		14	
Тема 11.1. СССР в 1945–1953 гг.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная		

	адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Ремонт, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. "Ленинградское дело". Борьба с космополитизмом. "Дело врачей". Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Рост влияния СССР на международной арене. Начало холодной войны. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание Совета экономической взаимопомощи. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание по инициативе СССР Организации Варшавского договора. Война в Корее.		
Тема 11.2. СССР в 1953 – 1964 гг.: политическое и социально-экономическое развитие	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности		

	Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева. Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и самиздат. Социально-экономическое развитие СССР. "Догнать и перегнать Америку". Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Научно-техническая революция в СССР. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей. Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда. XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание "нового человека". Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования.		

	Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления. Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева.		
Тема 11.3. СССР в 1953 – 1964 гг.: внешняя политика	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира.		
Тема 11.4. Политическое и социально-экономическое развитие СССР в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция "развитого социализма". Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев.		

	Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди. Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат.		
Тема 11.5. Внешняя политика СССР в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов. Л.И. Брежнев в оценках современников и историков		
Тема 11.6. Политика «перестройки»	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Наращение кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий. Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры.		

	Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения. Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны. Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы. Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит. Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса.		
Тема 11.7. Распад СССР	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский		

	процесс и попытки подписания нового Союзного договора. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене		
Раздел 12. Российская Федерация в 1992–2024 гг. Современный мир в условиях глобализации		12	
Тема 12.1. Становление новой России (1992–1999 гг.)	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические		

	события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.		
Тема 12.2. Внешняя политика России в 1992–1999 гг.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией.		

	Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина		
Тема 12.3. Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа. Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти. Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы "Таврида" и других). Конституционная реформа (2020).		

	Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш "Бессмертный полк". Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020). Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства,		

	театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура.		
Тема 12.4. Внешняя политика России в конце XX - начале XXI в.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
	Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире. Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность "Большой двадцатки". Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка. Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по		

	Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли. Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам.		
Тема 12.5. Современный мир (20-е гг. XXI века). Глобальные проблемы человечества	Содержание Современный мир. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств. Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире. Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
Тема 12.6.	Содержание	2	ОК.01, ОК.02,

Современный мир: наука и культура во второй половине XX - начале XXI в.	Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет. Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура		ОК.04, ОК.06
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06
Всего		134	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 274 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18531-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535276>
2. Князев, Е. А. История России с древнейших времен до XVII века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Князев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 455 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11063-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541739>
3. Всеобщая история. История Нового и Новейшего времени : учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Г. Н. Питулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18463-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535071>
4. История новейшего времени : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией В. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18213-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534541>
5. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537298>
6. Орлов, В. В. История России IX-начало XX века : учебное пособие / В. В. Орлов. — Москва : Дашков и К, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-394-04522-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/235646>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Волошина, В. Ю. История России. 1917—1993 годы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Волошина, А. Г. Быкова. — 2-е изд., перераб.

- и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05792-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539620>
2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>

3.2.3. Дополнительные источники

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
1. ЭБС «ЮРАЙТ», <https://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
3. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>
5. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых обр. ресурсов)
6. <https://trojden.com/students/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.01 Знает: - профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной	-уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; -владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с	Собеседование, устный опрос (индивидуальный, фронтальный), письменный опрос, тестирование, творческие работы, реферат.

деятельности. Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	древнейших времен до настоящего времени; -уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени.	
ОК.02 Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. Умеет: - определять задачи для поиска информации,	- уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; - уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных	Собеседование, устный опрос (индивидуальный, фронтальный), письменный опрос, тестирование, творческие работы, реферат.

планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности	
ОК.04 Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. Умеет: -организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- проявление навыков межличностного общения; - обладает способностью и готовностью сотрудничать; - умение слушать собеседников; - проявляет умение работать в группе, команде; - умение координировать коллективные действия работы группы; - умение организовывать деловое общение для максимальной пользы в выполнении работы; - демонстрирует организаторские способности; - приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретать опыт взаимодействия с людьми другой	Групповая самостоятельная работа, представление презентаций, научно-исследовательская деятельность, устный ответ, собеседование.

	культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России.	
ОК.06 Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах изучаемой эпохи, знание достижений страны и ее народа, вклад российской культуры в мировую культуру; ; умение характеризовать историческое роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; понимание особенностей развития культуры народов СССР (России); - формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; - иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников	Устный и письменный опрос, научно-исследовательская деятельность, реферат, доклад, сообщение, собеседование.

ПК 6.10. Знает: -основные принципы и практику совместной работы, включая разрешение конфликтных ситуаций; - общественные обязанности; -условия найма на работу; - индивидуальные права и обязанности; - опасность злоупотребления наркотиками и алкоголем. Умеет: -поддерживать хорошие человеческие и рабочие отношения на судне.	- проявление навыков межличностного общения; - обладает способностью и готовностью сотрудничать; - умение слушать собеседников; - проявляет умение работать в группе, команде; - умение координировать коллективные действия работы группы; - умение организовывать деловое общение для максимальной пользы в выполнении работы; - демонстрирует организаторские способности; - приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России.	Групповая самостоятельная работа, представление презентаций, научно-исследовательская деятельность, устный ответ, собеседование.

Приложение 2.1.8
к ПООП–П по специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация
и ремонт холодильно–компрессорных
и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОУП.08 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	158
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	158
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	158
2. Структура и содержание дисциплины	161
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	161
2.2. Содержание дисциплины «ОУП.08 Обществознание»	163
3. Условия реализации дисциплины	172
3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:	172
3.2. Учебно–методическое обеспечение	172
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	173

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Обществознание» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОУП.08 Обществознание»:

- воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания,
- патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно–нравственной культуры подростка;
- углубление интереса к изучению социально–экономических и политико–правовых дисциплин;
- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний обоснованных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01– ОК 07, ОК 09 ПК 6.9, ПК 6.10.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП–П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – составлять план действия – определять	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в	

	необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – реализовывать составленный план – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
OK.02	– определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
OK.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – презентовать идеи открытия собственного дела	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности – правила разработки бизнес-планов – порядок выстраивания	

	в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности – презентовать бизнес-идею – определять источники финансирования	презентации – кредитные банковские продукты	
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности – основы проектной деятельности	
ОК.05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	– особенности социального и культурного контекста – правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.06	– описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения	

	бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	– принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона	
ОК.09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности	–
ПК 6.9. Содействовать установлению эффективного общения на судне	– эффективно общаться между отдельными лицами и командами на судне и препятствия для такого общения	– организационно-штатную структуру экипажа судна	– установки и поддержания эффективного общения
ПК 6.10. Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне	– поддерживать хорошие человеческие и рабочие отношения на судне	– основные принципы и практику совместной работы, включая разрешение конфликтных ситуаций – общественные обязанности – условия найма на работу – индивидуальные права и обязанности – опасность злоупотребления наркотиками и алкоголем	– выполнения стандартов совместной работы и поведения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки

Учебные занятия	46	–
Самостоятельная работа	–	–
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированный зачет)	–	–
Всего	46	–

2.2. Содержание дисциплины «ОУП.08 Обществознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических и занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1	Человек в обществе	4	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения	Содержание учебного материала: Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы общества. Информационное общество и массовые коммуникации Развитие общества. Глобализация и ее противоречия.	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
Тема 1.2. Становление личности в процессе социализации	Содержание учебного материала: Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Деятельность человека. Познавательная деятельность человека. Научное познание.	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
Раздел 2.	Духовная культура	4	
Тема 2.1. Культура и ее формы. Категории и	Содержание учебного материала:	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10

принципы морали в жизни человека и развитии общества	Духовная деятельность человека. Материальная и духовная культура. Многообразие форм культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Отличия морали от других социальных норм. Устойчивость и изменчивость моральных норм. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм. Мораль и нравственная культура личности. Мировоззрение. Типы мировоззрения.		
Тема 2.2. Наука и образование. Религия. Искусство	Содержание учебного материала: Наука и ее функции. Возрастающие роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Система российского образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы. Роль религии в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение под держания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести и вероисповедания. Многообразие функций искусства. Особенности искусства как формы духовной культуры. Жанры искусства. Роль искусства в воспитании личности и развитии общества. Достижения современного российского искусства.	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
Раздел 3	Экономическая жизнь общества	8	
Тема 3.1. Экономика	Содержание учебного материала:	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10

– основа жизнедеятельности общества. Рыночные отношения в экономике	Роль экономики в жизни общества. Экономика как наука и хозяйственная деятельность. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Главные вопросы экономики. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долго срочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов. Функционирование рынков. Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Рыночное равновесие. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика защиты конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов.		
Тема 3.2. Экономическая деятельность. Экономика предприятия	Содержание учебного материала: Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая культура. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах. Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого (среднего) бизнеса и предпринимательства в Российской Федерации.	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10

	Предпринимательская деятельность.		
Тема 3.3. Финансовый рынок и финансовые институты	Содержание учебного материала:	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
	Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Цифровые финансовые услуги. Финансовые услуги, финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты. Инфляция: причины, виды, последствия.		
Тема 3.4. Экономика и государство. Мировая экономика	Содержание учебного материала:	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
	Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации. Цифровизация экономики в Российской Федерации. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли.		
Раздел 4	Социальная сфера	8	
Тема 4.1. Социальная структура общества	Содержание учебного материала:	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
	Социальные группы и общности, их тип. Социальная стратификация. Критерии социальной стратификации. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской		

	Федерации.		
Тема 4.2. Социальное положение личности в обществе и пути его изменения	Содержание учебного материала: Положение индивида в обществе. Социальные статусы. Социальные роли. Социальная мобильность, ее виды и каналы в современном российском обществе	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
Тема 4.3. Семья и семейные ценности	Содержание учебного материала: Роль семьи в жизни личности и в развитии общества. Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как малая группа. Семья как социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям.	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
Тема 4.4. Этнические общности и нации. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт	Содержание учебного материала: Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, пути их разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации. Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
Раздел 5	Политическая сфера	10	
Тема 5.1. Политическая власть и политические	Содержание учебного материала:	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10

отношения	Власть и политическая власть. Субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политические отношения.		
Тема 5.2. Политическая система. Государство – основной институт политической системы	Содержание учебного материала: Структура и функции политической системы. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: формы правления, государственно–территориального устройства, политические режимы. Типология форм государства. Понятие правового государства.	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
Тема 5.3. Государство Российская Федерация. Государственное управление в Российской Федерации	Содержание учебного материала: Основы конституционного строя Российской Федерации. Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Конституционный статус и полномочия высших органов государственной власти в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего в Российской Федерации. Направления государственной политики в Российской Федерации. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму.	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
Тема 5.4. Политическая культура общества и личности. Политическая идеология. Политический процесс и его участники	Содержание учебного материала: Функции политической культуры общества. Политическая социализация. Формирование политической культуры личности. Политическое поведение. Функции СМИ в политике. Интернет в современной политической коммуникации. Политическое	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10

	участие. его типы и формы. Причины абсентеизма. Роль политической идеологии в обществе. Основные идейно–политические течения современности. Характеристики политического процесса. Классификация видов политических процессов. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Признаки, функции, виды политических партий. Типы партийных систем.		
Тема 5.5. Избирательная система. Политические элиты и политическое лидерство	Содержание учебного материала:	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
	Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации. Формирование политической элиты. Функции политической элиты в обществе. Функции политического лидера. Типология лидерства.		
Раздел 6	Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации	10	
Тема 6.1. Система права. Правовые отношения. Правонарушения	Содержание учебного материала:	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
	Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правовые отношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правовая и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации.		
Тема 6.2. Конституционные права,	Содержание учебного материала:	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10

свободы и обязанности человека и гражданина в Российской Федерации	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально–экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени.		
Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых правоотношений	Содержание учебного материала: Гражданское право. Гражданские правоотношения, субъекты гражданского права. Организационно–правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей. Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников.	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, образовательных, административных, уголовных правовых отношений, экологическое законодательство	Содержание учебного материала: Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах за налоговые правонарушения. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг.	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10

	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность. Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду. Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних.		
Тема 6.5. Основные принципы конституционного, арбитражного, гражданского, административного, уголовного процессов	Содержание учебного материала:	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
	Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях. Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса Конституционное судопроизводство. Арбитражное судопроизводство. Юридическое образование, юристы как социально– профессиональная группа.		
	Дифференцированный зачет	2	ОК 01– ОК 07, ОК09 ПК 6.9, ПК 6.10
		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально–экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 к образовательной программе по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно–компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

3.2. Учебно–методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Важенин, А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно–научного, гуманитарного профилей : учебник для нач. и сред. проф. образования / А. Г. Важенин. – 7–е изд., стер. – М.: Академия, 2019. – 430 с. : ил. – (Начальное и среднее профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины).

2. Сычёв А.А. Обществознание: учебное пособие / А.А.Сычёв. –3–е изд., перераб. – М.: КНОРУС, 2019. –384 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978–5406–04781–1.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бердников И.П. Обществознание [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И.П. Бердников. – Электрон. текстовые данные. – М. : Проспект, 2011. – 145 с. – 2227–8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1962.html> ЭБС "IPRbooks" (дата обращения: 06.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Обществознание : учебное пособие / под ред. А.В. Опалева. – 5–е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ–ДАНА, 2013. – 359 с. : ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 978–5–238–02429–5; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448107> (дата обращения: 06.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Обществознание. Часть 1 [Электронный ресурс] : курс лекций. – Электрон. текстовые данные. – Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014. – 156 с. – 2227–8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56018.html> ЭБС "IPRbooks" (дата обращения: 06.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Обществознание. Часть 2 [Электронный ресурс] : курс лекций. – Электрон. текстовые данные. – Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014. – 191 с. – 2227–8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56019.html> "IPRbooks" (дата обращения: 06.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Тимофеева, А.А. История государства и права России: практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие – Электрон. дан. – М. : ФЛИНТА, 2016. – 152 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/85959> (дата обращения: 06.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Матюхин, А.В. Обществознание : учебное пособие / А.В. Матюхин, Ю.А. Давыдова, К.А. Рейтер. – 5–е изд., стер. – М. : Синергия, 2019. – 243 с. : табл. – Библиогр. в кн. – ISBN 978–5–4257–0374–3 ; [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495819> (дата обращения: 06.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Моисеев, Е.Г. Обществознание : учебное пособие / Е.Г. Моисеев ; под ред. К.А. Бекашева. – 2–е изд., перераб. и доп. – М. : Проспект, 2017. – 288 с. – ISBN 978–5–392–

21106–7 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471172> (дата обращения: 06.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств – содержание актуальной нормативно–правовой документации – современная научная и профессиональная терминология	– сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; – владение базовым понятийным аппаратом социальных наук; – владение умением выявлять причинно–следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; – сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире; – сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов; – владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений; – сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы

– возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности – основы финансовой грамотности – правила разработки бизнес-планов – порядок выстраивания презентации – кредитные банковские продукты – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности – основы проектной деятельности – особенности социального и культурного контекста – правила оформления документов и построения устных сообщений – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные	процессов общественного развития	

общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности – организационно-штатную структуру экипажа судна – основные принципы и практику совместной работы, включая разрешение конфликтных ситуаций – общественные обязанности – условия найма на работу – индивидуальные права и обязанности – опасность злоупотребления наркотиками и алкоголем		
Умений: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – составлять план действия – определять необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – реализовывать составленный план – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации		Решение ситуационных задач Текущий контроль: – устный опрос; – тестирование; – диктант (словарный); – креативный текст (эссе); – индивидуальное сообщение; – конспект; – доклад; – творческая работа (составление кластера, таблицы и т.п.)

– определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – определять актуальность нормативно–правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес–план – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности – презентовать бизнес–идею – определять источники финансирования – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством,	

клиентами в ходе профессиональной деятельности
 – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
 – описывать значимость своей специальности
 – применять стандарты антикоррупционного поведения
 – соблюдать нормы экологической безопасности
 – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности
 по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
 – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
 – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
 – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
 – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
 – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
 – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
 – эффективно общаться между отдельными лицами и командами на судне и препятствия для такого общения
 – поддерживать хорошие человеческие и рабочие отношения на судне

Приложение 2.1.9
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебного предмета

«ОУП.09 ГЕОГРАФИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета.....	180
1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы	180
1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета	180
2. Структура и содержание учебного предмета	181
2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета	181
2.2. Содержание учебного предмета.....	182
3. Условия реализации учебного предмета.....	190
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	190
3.2. Учебно-методическое обеспечение	190
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	190

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«География»

(наименование учебного предмета)

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Цель учебного предмета «География»: формирование лингвистических знаний и умений, навыков их применения в практической профессиональной деятельности.

Учебный предмет «География» включен в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Результаты освоения учебного предмета соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических - условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ПК 6.7	выполнять действия, связанные с защитой окружающей среды	основные действия, связанные с защитой окружающей среды	выполнения организационных процедур, направленных на охрану морской среды

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если	№, наименование	Объем часов	Обоснование включения в

	указаны ПК)	темы		рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Наименование составных частей учебного предмета	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	78	30
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	-
Всего	78	-

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Политическая карта мира.		8	
Тема 1.1. Входной контроль. Введение. Источники географической информации	Содержание	2	ОК 07
	Введение. Источники географической информации. География как наука. Ее роль и значение в системе наук. Источники географической информации и методы работы с ними. Традиционные и новые методы географических исследований. Географические карты различной тематики и их практическое использование. «Сырые» источники информации и методы работы с ними (видеоблоги, тематические группы в соцсетях, художественная литература, путеводители, карты – их критический анализ)		
Тема 1.2. Политическое устройство мира	Содержание	6	ОК 07
	Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Субъекты политической карты мира. Суверенные государства и самоуправляющиеся государственные образования. Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима Типология стран по уровню социально-экономического развития. Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы. Понятие о политической географии. Влияние международных отношений на политическую карту мира. Региональные и локальные конфликты. Основные политические и военные союзы в современном мире		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Политическое устройство мира		

Раздел 2. География мировых природных ресурсов		8	
Тема 2.1. Взаимодействие общества и природной среды	Содержание	4	ОК 07
	Взаимодействие общества и природной среды. Экологизация хозяйственной деятельности человека. Географическая среда и природопользование. Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды. Изменения взаимоотношений общества и природы во времени. Антропогенные природные комплексы. Геоэкологические проблемы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Взаимодействие общества и природной среды		
Тема 2.2 Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность.	Содержание	4	ОК 07
	Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность. Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические, агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал.		ПК 6.7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность.		
Раздел 3. География населения мира.		6	
Тема 3.1. Численность населения и её динамика. Состав населения.	Содержание	2	ОК 07
	Современная демографическая ситуация. Численность населения мира и ее динамика. Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения. Индекс человеческого развития Современная структура населения Половозрастная структура населения. Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения мира. Социальная структура общества		

	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Численность населения и её динамика. Состав населения		
Тема 3.2. Размещение и миграция населения.	Содержание	4	ОК 07
	Занятость населения. Экономически активное и самодеятельное население. Качество рабочей силы в различных странах мира. Особенности размещения населения в регионах и странах мира. Миграции населения, их основные причины и направления. Урбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира «Ложная» урбанизация, субурбанизация, урбанизация. Города-миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Размещение и миграция населения.		
Раздел 4. Мировое хозяйство		20	
Тема 4.1. Современные особенности развития мирового хозяйства	Содержание	6	ОК 07
	1. Современные особенности развития мирового хозяйства. Мировая экономика, исторические этапы ее развития. Международное географическое разделение труда. Международная специализация и кооперирование. Научно-технический прогресс и его современные особенности. Современные особенности развития мирового хозяйства. Социально-экономические модели стран. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Региональная интеграция. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Сравнительная характеристика ведущих факторов размещения производительных сил	2	
Тема 4.2. География отраслей первичной	Определение хозяйственной специализации стран и регионов мира	2	
	Содержание	4	ОК 07
	Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления.		

сферы мирового хозяйства	Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства. Лесное хозяйство и лесозаготовка. Горнодобывающая промышленность. Географические аспекты добычи различных видов полезных ископаемых.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира	2	
Тема 4.3. География отраслей вторичной сферы мирового хозяйства	Содержание	4	ОК 07
	Топливо-энергетический комплекс мира. Электроэнергетика мира. Топливный баланс мира. Рост производства различных видов топлива. Газовая, нефтяная, угольная промышленность мира. Альтернативные источники энергии. Географические особенности развития мировой электроэнергетики. Чёрная и цветная металлургия. Современное развитие чёрной металлургии мира. Металлургические базы мира. Географические особенности развития цветной металлургии мира. Факторы размещения предприятий цветной металлургии. Машиностроение. Отраслевая структура машиностроения. Развитие отраслей машиностроения в мире. Главные центры машиностроения. Химическая промышленность. Лесная (лесоперерабатывающая) и лёгкая промышленность. Географические особенности развития химической, лесной и лёгкой промышленности		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли	2	
Тема 4.4. География отраслей третичной сферы мирового хозяйства	Содержание	4	ОК 07
	Транспортный комплекс и его современная структура. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты. Связь и ее современные виды. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и		

	информационных услуг. Современные особенности международной торговли товарами.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Определение и обозначение стран-экспортеров основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, видов сырья, районов международного туризма и отдыха	2	
Раздел 5. Региональная характеристика мира.		26	
Тема 5.1. География населения и хозяйства Зарубежной Европы	Содержание	6	ОК 07
	1. Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характеристика природно-ресурсного потенциала. Особенности населения. Хозяйство стран Зарубежной Европы. Сельское хозяйство. Транспорт. Туризм. Особенности отраслевого состава промышленности. Особенности развития сельского хозяйства Зарубежной Европы. Уровень развития транспорта и туризма в Европе. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Европе. 2. Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	География населения и хозяйства Зарубежной Европы		
Тема 5.2. География населения и хозяйства Зарубежной Азии	Содержание	6	ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Место и роль Зарубежной Азии в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. «Горячие точки» современной зарубежной Азии. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства регионов зарубежной Азии. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Азии 2. Япония, Китай, Индия и страны Персидского залива как ведущие страны Зарубежной Азии. Условия их формирования и		

	развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	География населения и хозяйства Зарубежной Азии		
Тема 5.3. География населения и хозяйства Северной Америки	Содержание	4	ОК 07
	Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Северной Америке США. Природные ресурсы, население и хозяйство США. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население США. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы США		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	География населения и хозяйства Северной Америки		
Тема 5.4. География населения и хозяйства Латинской Америки	Содержание	6	ОК 07
	1. Место и роль Латинской Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Население Латинской Америки Хозяйство стран Латинской Америки. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки 2. Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Латинской Америке		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	География населения и хозяйства Латинской Америки		
Тема 5.5. География	Содержание	2	ОК 07
	Место и роль Африки в мире. Особенности географического		

населения и хозяйства Африки	положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала и особенности населения Африки Хозяйство стран Африки. Особенности хозяйства стран Африки. Особенности развития субрегионов Африки. Экономическая отсталость материка и пути ее преодоления. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Африке		
Тема 5. 6. География населения и хозяйства Австралии и Океании	Содержание Место и роль Австралии и Океании в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отраслевая и территориальная структура хозяйства Австралии и Новой Зеландии. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Австралии и Океании	2	ОК 07
Раздел 6. Россия в современном мире		6	
Тема 6. 1. Россия в современном мире	Содержание Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России на рубеже XX — XXI веков. Место России в мировом хозяйстве, ее участие в международной торговле товарами и других формах внешнеэкономических связей. Особенности территориальной структуры хозяйства. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России	2	ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Оценка современного геополитического и геоэкономического положения России. Определение роли России и ее отдельных регионов в международном географическом разделении труда		
	Определение отраслевой и территориальной структуры внешней торговли товарами России		
Раздел 7. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества			
Тема 7.1.	Содержание	2	ОК 07

Географические аспекты современных глобальных проблем человечества	Глобальные проблемы человечества. Глобальные процессы. Континентальные, региональные, зональные, локальные проявления глобальных процессов. Понятие о глобальных проблемах современности — естественно-научных и общественных. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. Влияние предприятий профильной отрасли на глобальные проблемы. Роль географии в решении глобальных проблем человечества		ПК 6.7
Дифференцированный зачет		2	
Всего		78	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по предмету «География» не предусмотрена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Географии, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Баранчиков Е.В. География: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 8-е изд., испр. — М., Издательский центр «Академия», 2021.
2. Козаренко А.Е., Шульгина О.В., Самусенко Д.Н. География. - Инфра-М, 2020. – 313 с.
3. Коломиец А.В., Сафонов А.А. География для колледжей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.]; под редакцией А. В. Коломийца, А. А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 372 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12383-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/458702>
4. Лобжанидзе А.А. География: учебник для СПО. - ООО «Профобразование», Саратов, 2019. – 213 с. - ISBN: 978-5-4488-0571-4
5. Лукьянова Н. С. География. – М.: КноРус, 2022. – 234 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Баранчиков Е.В., Петрусюк О.А. География. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - 3-е изд. стер. — М., Издательский центр «Академия», 2020.
4. География: журнал. — М.: Издательский дом «Первое сентября».
5. География в школе: научно-методический журнал. — М.: Издательство «Школьная пресса».
6. География и экология в школе XXI века: научно-методический журнал. — М.: Издательский дом «Школа-Пресс 1».
7. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). 10 класс. — М., «Просвещение», 2022.
8. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). — 11 класс. — М., «Просвещение», 2022.
9. Домогацких Е.М., Алексеевский Н.И. География: в 2 ч. 10—11 классы. — М. «Русское слово», 2021.
10. Кузнецов А.П., Ким Э.В. География (базовый уровень). 10—11 классы. Учебник — М., ДРОФА, корпорация «Российский учебник», 2019.
11. Максаковский В.П. География (базовый уровень). 10—11 классы. — М., «Просвещение», 2018.
12. Новая географическая картина мира. Ч. 1: учебное пособие / под ред. В. А. Колосова, Д. В. Зайца. — М.: Дрофа, 2020. — 319 с.
13. Новая географическая картина мира. Ч. 2: учебное пособие / под ред. В. А. Колосова, Д. В. Зайца. — М.: Дрофа, 2020. — 287 с.
16. Петрусюк О.А. География. Контрольные задания: учебное пособие студ. учреждений сред.проф. образования. – 2 изд., стер. — М., Издательский центр «Академия», 2018.
18. Холина В.Н. География (углубленный уровень). 10 класс. — М., ДРОФА, 2021.
19. Холина В.Н. География (углубленный уровень). — 11 класс. — М., ДРОФА, 2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных	Устный опрос; выполнения практических работ; тестирование; географические диктанты; подготовка докладов и сообщений; написание эссе; решение тестов; представление презентаций;

- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.10
к ОПОП-П по специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация
и ремонт холодильно-компрессорных
и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебного предмета

«ОУП.10 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика Рабочей программы учебного предмета	195
1.1. Цель и место предмета в структуре образовательной программы	195
1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета	195
2. Структура и содержание предмета	196
2.1. Трудоемкость освоения предмета.....	196
2.2. Содержание предмета	197
3. Условия реализации предмета.....	202
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	202
3.2. Учебно-методическое обеспечение	202
4. Контроль и оценка результатов освоения предмета	203

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Физическая культура» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место предмета в структуре образовательной программы

Цель предмета «Физическая культура»: является обязательной частью цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО с целью пропаганды здорового образа жизни, развития физической культуры и физической подготовки, сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, развития силы, выносливости, ловкости, формирования гармоничного телосложения, настойчивости в достижении результатов как личных, так и командных.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Результаты освоения предмета соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения	
ПК 6.11	уметь получать	воздействие сна,	соблюдения

Понимать и применять необходимые меры для управления усталостью	необходимый отдых применять надлежащие меры управления усталостью	графика работы и суточного ритма на усталость воздействие физических факторов, вызывающих стресс у моряков воздействие изменений графика работы на усталость моряков	практики управления усталостью

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения предмета

Наименование составных частей предмета	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	76	
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	78	

2.2. Содержание предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья		2	
Тема 1.1 Основы здорового образа жизни	Содержание	2	ОК 04, ОК 08, ПК 6.11
	Основы здорового образа жизни. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания. Двигательная активность. Гигиенические средства оздоровления и управления работоспособностью. Организация занятий физическими упражнениями различной направленности. Особенности самостоятельных занятий для юношей и девушек. Основные принципы построения самостоятельных занятий и их гигиена. Коррекция фигуры. Основные признаки утомления. Факторы регуляции нагрузки. Тесты для определения оптимальной индивидуальной нагрузки. Критерии нервно-эмоционального, психического и психофизического утомления.	2	
Раздел 2. Легкая атлетика. Практические занятия.		14	
Тема 2.1 Техника бега. Кроссы и их подготовка	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Техника беговых упражнений на коротких отрезках: с высокого и низкого старта, старта разгона, финиширования; бег с различной скоростью. Техника бега на дистанции. Бег с ходьбой. Кроссовая подготовка: кроссовый бег, бег на короткие, средние, длинные дистанции. Стартовый разбег.	4	
Тема 2.2. Техника бега на средние и длинные дистанции.	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Бег на средние дистанции: высокий старт, бег по дистанции, финишное «набегание». Бег на длинные дистанции. Высокий старт группой. Эстафеты встречные или по кругу. Кросс переменной по пересеченной местности.	4	
Тема 2.3. Метание гранаты. Толкание ядра.	Содержание	2	ОК 04, ОК 08
	Метание гранаты весом 500 г. (девушки) и 700 г (юноши). Толкание ядра. Сдача контрольных нормативов	2	
Тема 2.4.	Содержание	2	

Прыжки. Прыжки и препятствия.	Выполнение упражнений (на технику): прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги», прыжки в высоту способами: «прогнувшись», «перешагивания», «ножницы», «перекидной». Прыжки с места. Прыжковые упражнения: через препятствия и на точность приземления. Прыжки через скакалку.	2	
Тема 2.5. Контрольные нормативы по легкой атлетике	Содержание	2	ОК 04, ОК 08
	Выполнение контрольных нормативов по легкой атлетике: 100 метров, 1500, 3000 метров, одинарный прыжок с места.	2	
Раздел 3. Гимнастика. Практические занятия.		6	
Тема 3.1. Упражнения на гимнастической скамейке и стенке. Упражнения на турнике	Содержание	2	ОК 04, ОК 08
	Упражнения с гимнастической скамейкой и на гимнастической стенке. Упражнения на гибкость. Отжимания в упоре сериями. Упражнения в парах, висах и упорах. Упражнения на турнике.	2	
Тема 3.2. Техника перетягивания и лазания по канату.	Содержание	2	
	Обучение технике перетягивания каната. Обучение технике лазания по канату.	2	
Тема 3.3. Выполнение контрольных нормативов.	Содержание	2	
	Сдача контрольных нормативов по гимнастике: подтягивание в висе на перекладине, подъем ног в висе на перекладине, прыжки на скакалке, подъем туловища из положения на спине.	2	
Раздел 4. Баскетбол. Практические занятия.		12	
Тема 4.1. Техника передвижений, остановок, поворотов, стоек. Техника передвижений. Правила игры.	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Обучение технике передвижений, остановок, поворотов, стоек: комбинации из освоенных элементов техники передвижений, в парах в нападающей и защитной стойке. Техника передвижений, остановок, поворотов, стоек: комбинации из освоенных элементов техники передвижений, в парах в нападающей и защитной стойке. Гигиена и техника безопасности на занятиях по баскетболу. Учебная игра. Правила игры.	4	
Тема 4.2. Техника владения мячом. Техника броска мяча	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Техника владения мячом, ловли и передачи мяча: без сопротивления и с сопротивлением защитника, различными способами на месте и в движении. Учебная игра. Техника броска по кольцу. Ведение мяча с броском в движении, передачи в движении. Ловля высоколетящих мячей. Учебная игра.	4	
Тема 4.3. Тактика игры в	Содержание	2	ОК 04, ОК 08

защите и нападении. Судейство в игре	Изучение тактики игры в защите и нападении. Правила соревнований. Учебная игра. Взаимодействия игроков: в парах, тройках, четвёрках. Учебная игра. Судейство.	2	
Тема 4.4. Выполнение контрольных нормативов по баскетболу.	Содержание	2	ОК 04, ОК 08
	Сдача контрольных нормативов по баскетболу: штрафной бросок, бросок после ведения из-под щита. Учебная игра.	2	
Раздел 5. Настольный теннис. Практические занятия.		4	
Тема 5.1. Правила игры. Способы держания ракетки.	Содержание	2	ОК 04, ОК 08
	Классификация ударов в настольном теннисе. Подготовка игровой площадки и стола для занятий настольным теннисом. Правила игры. Стойка игрока, способы держания ракетки, основные положения при подготовке и выполнении основных приемов игры. Вертикальная хватка – «пером», горизонтальная хватка – «рукопожатие».	2	
Тема 5.2. Передвижение игрока. Основные технические приемы.	Содержание	2	ОК 04, ОК 08
	Передвижение шагами, выпадами, прыжками. Исходное положение при подаче стойки теннисиста. Перемещение игрока: близко у стола и в средней зоне. Технические приемы нижним вращением: срезка, подрезка. Технические приемы без вращения мяча: толчок, откидка, подставка. Технические приемы с верхним вращением: накат, удар.	2	
	Прохождение отрезков с высокой скоростью. «Парная гонка». Сдача контрольных нормативов по лыжному спорту: прохождение дистанции 5 км на время.	2	
Раздел 6. Волейбол. Практические занятия.		14	
Тема 6.1. Техники передвижений. Техника передач двумя руками сверху.	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Обучение техники передвижений, остановок, поворотов и стоек. Техника передачи мяча двумя руками сверху: передача мяча в играх, в двойках, в тройках, колоннах, в стенку, на сетку. Правила соревнований. Учебная игра.	4	
Тема 6.2 Техника передачи мяча двумя руками снизу.	Содержание	2	ОК 04, ОК 08
	Обучение технике передачи мяча двумя руками снизу: передача мяча в играх, в двойках, в тройках, колоннах, в стенку, на сетку. Правила соревнований. Учебная игра. Обучение технике подачи мяча: подачи с ударом мяча о стену, подачи через сетку сначала на расстоянии 3-4 м от нее, затем постепенно отодвигаясь к лицевой	2	

	линии, подачи из-за лицевой линии, подачи по зонам. Нижняя и верхняя прямая подача. Правила соревнований. Учебная игра.		
Тема 6.3. Техника нападающего ударом мяча. Техника защитных действий. Судейство. Правила соревнований.	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Встречная передача и прием мяча сверху и снизу. Верхняя прямая подача, прием с подачи, розыгрыш в учебной игре. Обучение техники нападающего удара: разбег, прыжок и замах, удар по мячу, приземление. Правила игры. Учебная игра. Техника защитных действий. Блок, страховка. Двойное (групповое) блокирование. Правила соревнований. Учебная игра.	4	
Тема 6.4. Выполнение контрольных нормативов	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Выполнение контрольных нормативов по волейболу: передача мяча в парах, передача через сетку. Нападающий удар. Учебная игра.	4	
Раздел 7. Футбол. Практические занятия.		12	
Тема 7.1. Техника безопасности на занятиях по футболу. Правила игры в мини-футбол. Техника передвижений и прыжков, ведение мяча.	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Правила игры в мини-футбол. Техника и тактика игровых приёмов в футболе. Техника безопасности на занятиях по футболу. Отработка техники передвижений и прыжков, ведение мяча различными способами. Учебная игра.	4	
Тема 7.2. Техника ударов по мячу различными способами. Техника передачи и остановки мяча.	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Техника ударов по мячу различными способами: удар внутренней и внешней частью подъёма, удар внутренней и внешней стороной стопы. Техника ударов по мячу головой: удары лбом и боковой частью головы. Техника передачи и остановки мяча: остановка мяча стопой, грудью, головой. Учебная игра.	4	
Тема 7.3. Тактика игры в нападении и защите. Судейство. Контрольные нормативы по футболу.	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Тактика игры в нападении (быстрый прорыв и позиционное нападение) и в защите (личная, зонная и комбинированная защита). Учебно-тренировочная игра. Судейство. Выполнение контрольных нормативов по футболу.	4	
Раздел 8. Атлетическая гимнастика. Фитнес – аэробика. Практические занятия.		12	
Тема 8.1. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста. Силовые упражнения для развития мышц рук.	Содержание	2	ОК 04, ОК 08
	Упражнения на мышцы рук и плечевого пояса (юноши). Комплекс упражнений аэробной разминки (девушки). Обучение комплексу силовых упражнений на развитие мышц рук: серийное выполнение упражнений, дозировка, пауза отдыха. Гигиена и техника безопасности на занятиях по атлетической гимнастике.	2	

	Выполнение упражнений для развития силы рук.		
Тема 8.2. Силовые упражнения для развития мышц ног. Силовые упражнения для развития мышц туловища.	Содержание	2	ОК 04, ОК 08
	Силовые упражнения на развитие мышц ног: серийное выполнение упражнений, дозировка, пауза отдыха. Упражнения для мышц бедра, ягодичных мышц (девушки). Круговые тренировки из 6-8 станций на развитие силы всех мышечных групп: выполнение упражнений по кругу с паузой отдыха между выполнением упражнений и между сериями. Упражнения на укрепление мышц живота. Поднимание туловища из положения лежа сериями.	2	
Тема 8.3. Круговая тренировка. Техника толчка и рывка гири.	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Круговые тренировки из 6-8 станций на развитие силы всех мышечных групп: выполнение упражнений по кругу с паузой отдыха между выполнением упражнений и между сериями. Упражнения на укрепление мышц живота. Выполнение специально-подготовительных упражнений; выполнение техники толчка гири без снаряда по разделениям (старт, взятие на грудь, исходное положение перед выталкиванием, подсед, выталкивание, подсед, фиксация, опускание гири, исходное положение перед очередным выталкиванием) и со снарядом. Выполнение техники рывка гири без снаряда по разделениям (старт, замах, подрыв, подсед, фиксация, опускание гири) и со снарядом в целом (юноши). Выполнение упражнений на мышцы живота, статические силовые упражнения на все группы мышц (девушки)	4	
Тема 8.4. Нормативы по атлетической гимнастике и фитнес – аэробике.	Содержание	4	ОК 04, ОК 08
	Выполнение контрольных нормативов по атлетической гимнастике и фитнес – аэробике: выполнение комплекса силовых упражнений на развитие определенной группы мышц. Разминка. Выполнение комплекса статических силовых упражнений на все группы мышц (девушки). Упражнения с гирями (юноши).	4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Быченков С.В. Физическая культура: учебное пособие для СПО. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 122 с.
2. Виленский М.Я., Горшков А.Г. Физическая культура: учебник. М.: КноРус, 2020. – 216 с.
3. Журин А.В. Волейбол. Техника игры: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. – 56 с.
4. Кикотия В.Я., Барчукова И.С. Физическая культура и физическая подготовка: учебник. – М.: Юнити, 2017. – 288 с.
5. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. – 256 с.
6. Орлова Л.Т. Настольный теннис: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2020. – 40 с.
7. Садовникова Л.А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2021. – 60 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Мандриков В.Б. Курс лекций по дисциплине «Физическая культура и спорт»: для студентов медицинских и фармацевтических вузов. – Волгоград: ВолгГМУ, 2019. – 288 с. - Режим доступа: <https://www.books-up.ru/ru/book/kurs-lekcij-po-discipline-fizicheskaya-kultura-i-sport9749563/> <https://e.lanbook.com/book/141138> (дата обращения: 10.05.2022).
2. Мандриков В.Б. Курс методико-практических занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт»: учебное пособие. – Волгоград: ВолгГМУ, 2019. 96 с. – ISBN 978-5-9652-0553-0. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/141139> (дата обращения: 10.05.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бегидова Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры. М.: Юрайт, 2019. – 192 с.
2. Бишаева А.А., Малков А.А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. – 312 с.
3. Бурухин С. Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика. – М.: Юрайт, 2019. – 174 с.
4. Сайт Департамента физической культуры и спорта города Москвы <http://www.mosssport.ru> (дата обращения: 10.05.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности Умеет: - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- сопоставляет основы здорового образа жизни с личным физическим развитием и физической подготовкой; - характеризует физическую культуру как форму самовыражения своей личности; - пропагандирует здоровый образ жизни, является его сторонником;	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Определение уровня физического развития по стандартным тестам и нормативам
Знает: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения Умеет: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами	- обладает хорошей физической формой; - участвует в спортивных мероприятиях различного уровня; - посещает спортивные секции - учитывает и предъявляет значимость физической культуры в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Подготовка реферата по темам дисциплины Определение уровня физического развития по стандартным тестам и нормативам

профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.11
к ОПОП-II по специальности

**15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

Рабочая программа учебного предмета

«ОУП.11 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета.....	207
1.1. Цель и место предмета в структуре образовательной программы	207
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	207
2. Структура и содержание предмета	210
2.1. Трудоемкость освоения предмета.....	210
2.2. Содержание предмета	211
3. Условия реализации предмета.....	221
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	221
3.2. Учебно-методическое обеспечение	221
4. Контроль и оценка результатов освоения предмета	222

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Основы безопасности и защиты Родины»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место предмета в структуре образовательной программы

Цель предмета «Основы безопасности и защиты Родины»: выработка логики последовательного нарастания факторов опасности от опасной ситуации до чрезвычайной ситуации и разумного взаимодействия человека с окружающей средой, с учетом преемственности приобретения обучающимися знаний и формирования у них умений и навыков в области безопасности жизнедеятельности, овладение основами военной подготовки и формирование у обучающихся базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности в соответствии с современными потребностями личности, общества и государства, что предполагает:

- способность применять принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни на основе понимания необходимости ведения здорового образа жизни, причин и механизмов возникновения и развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций, готовности к применению необходимых средств и действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- сформированность ценностей, овладение знаниями и умениями, которые обеспечивают готовность к военной службе, исполнению долга по защите Отечества;
- сформированность активной жизненной позиции, осознанное понимание значимости личного и группового безопасного поведения в интересах благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства;
- знание и понимание роли личности, общества и государства в решении задач обеспечения национальной безопасности и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Учебный предмет «Основы безопасности и защиты Родины» включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения предмета соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК. 06	- проявлять	- сущность	

Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК. 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

	действовать в чрезвычайных ситуациях		
ПК 6.4. Борьба с огнем и тушение пожара	- действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры при чрезвычайных ситуациях - подавать сигналы бедствия различными средствами - не допускать подачи ложных сигналов бедствия и выполнять действия, которые должны предприниматься при случайной подаче сигнала бедствия - применять судовые аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь - применять средства индивидуальной защиты - оказывать первую помощь пострадавшим на судне - нести ходовую навигационную вахту с соблюдением требований охраны труда	- средства и системы пожаротушения на судне - типы применяемых на судне переносных и стационарных огнетушителей, принципы их выбора для различных случаев возгорания - снаряжение пожарного и личное снаряжение - использование дыхательного аппарата в ходе борьбы с пожаром и действий по спасанию - правила пользования аварийным и противопожарным снабжением судна - средства индивидуальной защиты, классификация и назначение	- использования различных типов переносных огнетушителей - выполнения действий, которые необходимо предпринимать на судне при обнаружении пожара - тушения пожаров различными средствами проведения спасательных операций в задымленном помещении

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения предмета

Наименование составных частей предмета	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	76	
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	78	

2.2. Содержание предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Модуль № 1 Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		4	
Тема 1.1 Взаимодействие личности, общества и государства в обеспечении национальной безопасности. Государственная и общественная безопасность	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности. Роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности	2	
Тема 1.2 Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Ее задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны. Россия в современном мире. Оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение ее военной безопасности. Роль Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности	2	
Модуль № 2 Основы военной подготовки		14	
Тема 2.1. Основы обороны	Содержание	4	ОК 04, ОК 06, ОК 07,

государства	Истории создания регулярной Армии России. Основные задачи современных Вооруженных сил России. Военная доктрина России. Боевые традиции Вооруженных сил Российской Федерации Ритуалы Вооруженных сил Российской Федерации. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы Порядок приведения к Военной присяге. Военнослужащий – патриот своего Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основа боевой готовности частей и подразделений. Правила приема гражданской молодежи в военные образовательные учреждения профессионального образования.	4	ПК 6.4.
Тема 2.2. Виды, назначение и тактико - технические характеристики современного стрелкового оружия .	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Конструкторы - изобретатели стрелкового оружия. Изучение стрелкового оружия. Назначение и тактико - технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	2	
Тема 2.3. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) – эффективное средство в условиях военных действий. Морские беспилотные аппараты.	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Практическая работа № 1 История возникновения и развития радиотехнических комплексов. Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Памятка населению при обнаружении БПЛА. История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактикотехнические характеристики переносных радиостанций	2	
Тема 2.4. Свойства местности и их применение в военном деле (военная топография) Виды укрытий и убежищ (инженерная подготовка)	Содержание	2	
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные ее разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности Оборона, ее задачи и принципы. Наступление: задачи и способы.	2	
Тема 2.5. Оружие	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07,

массового поражения (радиационная, химическая, биологическая защита).	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Зажигательное оружие и способы защиты от него	2	ПК 6.4.
Тема 2.6. Особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры.	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Практическая работа № 2 Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры	2	
Модуль № 3 Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		8	
Тема 3.1. Современные представления о культуре безопасности. Влияние поведения на безопасность. Риск ориентированный подход к обеспечению безопасности на уровне личности,	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества, государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровни решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации. Риск-ориентированное мышление как основа обеспечения безопасности. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности личности, общества, государства	2	
Тема 3.2. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях.	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Защита прав потребителя. Правила безопасного поведения при осуществлении покупок в Интернете. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях	2	
Тема 3.3. Предупреждение травм и первая помощь при них. Пожарная	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Практическая работа № 3 Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в	2	

безопасность в быту	ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечнолегочной реанимации. Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Первая помощь при ожогах		
Тема 3.4. Безопасное поведение в местах общего пользования	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Практическая работа № 4 Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений детская площадка, площадка для выгула собак и др.) Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними. Действия в экстренных случаях.	2	
Модуль № 4 Безопасность на транспорте		4	
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в темное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Взаимосвязь безопасности водителя и пассажира. Правила безопасного поведения при поездке в легковом автомобиле, автобусе. Ответственность водителя. Ответственность пассажира. Представления о знаниях и навыках, необходимых водителю	2	
Тема 4.2. Порядок действий	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07,

при дорожно-транспортных происшествиях. Безопасное поведение на разных видах транспорта	Практическая работа № 5 Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников). Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения.	2	ПК 6.4.
Модуль № 5. Безопасность в общественных местах		6	
Тема 5.1. Безопасность в общественных местах. Опасности социально-психологического характера.	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации). Порядок действий при риске возникновения или возникновении толпы, давки. Эмоциональное заражение в толпе, способы самопомощи.	2	
Тема 5.2. Безопасность в общественных местах. Опасности криминального характера.	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Практическая работа № 6 Правила безопасного поведения при проявлении агрессии. Криминальные ситуации в общественных местах. Правила безопасного поведения. Порядок действий при попадании в опасную ситуацию. Порядок действий в случаях, когда потерялся человек (ребенок; взрослый; пожилой человек; человек с ментальными расстройствами). Порядок действий в ситуации, если вы обнаружили потерявшегося человека.	2	
Тема 5.3. Безопасность в общественных местах. Действия при пожаре, обрушении конструкций, угрозе или совершении террористического акта	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Практическая работа № 7 Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе	2	

	обрушения зданий и отдельных конструкций. Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта.		
Модуль № 6. Безопасность в природной среде		6	
Тема 6.1. Безопасность в природной среде. Выживание в автономных условиях.	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Отдых на природе. Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоемах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Источники опасности в автономных условиях. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении и отморожении.	2	
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации. Природные пожары. Природные чрезвычайные ситуации. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады.	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в природных чрезвычайных ситуациях. Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами.	2	
Тема 6.3. Природные чрезвычайные ситуации. Опасные гидрологические явления и процессы: паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами. Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами. Возможности	2	

явления и процессы: ливни, град, мороз, жара.	прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами.		
Модуль № 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		12	
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания. Значение вакцинации в борьбе с инфекционными заболеваниями.	Содержание	4	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества.	4	
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания. Факторы риска и меры профилактики. Роль диспансеризации для сохранения здоровья.	Содержание	4	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Неинфекционные заболевания. Самые распространенные неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия и др.).	2	
	Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учебы; профилактика	2	

	злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенесшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
Тема 7.3. Первая помощь пострадавшему	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Первая помощь. История возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия первой помощи. условные зоны оказания первой помощи; характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон; объем мероприятий первой помощи в «красной», «желтой» и «зеленой» зонах; порядок выполнения мероприятий первой помощи в «красной», «желтой» и «зеленой» зонах;	2	
Тема 7.4. Оказание первой помощи в сложных случаях	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Практическая работа № 8 Алгоритм первой помощи. Оказание первой помощи в сложных случаях (травмы глаза; «сложные» кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно). Кровотечения. Действия при прибытии скорой медицинской помощи.	2	
Модуль № 8. Безопасность в социуме		8	
Тема 8.1. Общение в жизни человека. Межличностное общение, общение в группе. Конфликты и способы их разрешения.	Содержание	4	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Определение понятия «общение». Навыки конструктивного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Межличностное общение, общение в группе, межгрупповое общение (взаимодействие). Особенности общения в группе. Психологические характеристики группы и особенности взаимодействия в группе. Групповые нормы и ценности. Коллектив как социальная группа. Психологические закономерности в группе. Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы, способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Ведение переговоров при разрешении	4	

	конфликта. Опасные проявления конфликтов (буллинг, насилие). Способы противодействия буллингу и проявлению насилия.		
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнеру (партнерам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия.	2	
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей.	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Практическая работа № 9 Психологическое влияние на большие группы. Механизмы влияния: заражение; убеждение; внушение; подражание. Деструктивные и псевдопсихологические технологии	2	
Модуль № 9. Безопасность в информационном пространстве		10	
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде. Опасности, связанные с использованием программного обеспечения.	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», ее признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Вредоносное программное обеспечение. Виды вредоносного программного обеспечения, его цели, принципы работы. Правила защиты от вредоносного программного обеспечения. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, фишинг, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ.	2	
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Содержание	4	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Поведенческие опасности в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде	4	

Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде.	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений.	2	
Тема 9.4. Защита прав в цифровом пространстве	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Практическая работа № 10 Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещенный контент. Защита прав в цифровом пространстве	2	
Модуль № 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		6	
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки.	2	
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции	2	
Тема 10.3. Противодействие экстремизму и терроризму	Содержание	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 6.4.
	Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основ безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие. – М.: Риор, 2018. – 448 с.
2. Горькова Н. В., Фетисов А. Г. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО. – СПб.: Лань, 2021. – 220 с.
3. Константинов Ю.С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 329 с.
4. Кошелев А.А. Медицина катастроф. Теория и практика: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. – 320 с.
5. Михайлиди А.М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО. – Саратов, М.: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 111 с.
6. Полиевский С.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник. – М.: Издательский центр Академия, 2018. – 96 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Петров С.В., Кисляков П.А. Обеспечение безопасности образовательного учреждения: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 179 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09774-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452983> (дата обращения 20.11.2022).
2. Резчиков Е.А., Рязанцева А.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 639 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13550-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/465937> (дата обращения 30.11.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Абрамова С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 399 с.
2. Долгов В.С. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник. – СПб.: Лань, 2020. – 188 с.
3. Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н. Безопасность жизнедеятельности: учебник. – СПб.: Лань, 2017. – 704 с.
4. Кривошеин Д.А., Дмитренко В.П., Горькова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2019. – 340 с.
5. Пантелеева Е.В., Альжев Д.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. – М.: ФЛИНТА, 2019. – 287 с.
6. Суворова Г.М., Горичева В.Д. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 212 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности <i>Умеет:</i> - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- обосновывать выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрировать эффективность и качество выполнения профессиональных задач. - актуализируют навыки первой помощи при перегреве, переохлаждении, отморожении; навыки транспортировки пострадавших	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Устный опрос Промежуточная аттестация
<i>Знает:</i> - сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения <i>Умеет:</i> - проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- демонстрировать знания принципов работы технических средств, эксплуатационного или случайного загрязнения морской окружающей среды, основы процедур защиты окружающей среды - обосновывать методы, знание требований по предотвращению загрязнения морской среды - аргументировать применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - оценивать степень влияния биологических, социально-экономических, экологических, психологических факторов на здоровье.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Устный опрос Промежуточная аттестация

<i>Знает:</i> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях <i>Умеет:</i> - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- демонстрировать знания, оценки рисков возникновения ситуаций криминального характера в общественных местах - демонстрировать навыки безопасного поведения для снижения рисков криминального характера - оценивать аварийные ситуации, такие, как столкновение, пожар, затопление судна - демонстрировать умения, физические навыки, предпринимаемые при аварийных ситуациях, пожаре, перенапряжения, характерными для данной специальности - демонстрировать знания правил поведения при угрозе совершения или совершении террористического акта в общественном месте - вырабатывать навыки вызова скорой медицинской помощи. - объяснять основные направления сохранения и укрепления психического здоровья и психологического благополучия - демонстрировать взаимодействие в группе. Объяснять влияние групповых норм и ценностей на взаимодействие в группе.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Устный опрос Промежуточная аттестация
<i>Знает:</i> - анатомию человека и функции организма - виды помощи, в которой нуждается пострадавший <i>Умеет:</i> - правильного расположения пострадавшего - применения способов приведения в сознание - остановки кровотечения - применения необходимых мер для выведения из шокового состояния	- демонстрировать умения и навыки при оказании первой помощи при кровотечениях; - Наложение повязок при различных травмах; - оценивать нестандартную ситуацию и продумывать алгоритм действий при оказании первой помощи.	Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Устный опрос Промежуточная аттестация

- применения необходимых мер в случае ожогов и ошпариваний, включая поражение электрическим током - оказания помощи пострадавшему и транспортировки его - наложения повязки и использования материалов из аптечки первой помощи		

Приложение 2.1.12
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебного предмета

«ОУП.12 ИНФОРМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика Рабочей программы учебного предмета	227
1.1. Цель и место предмета в структуре образовательной программы	227
1.2. Планируемые результаты освоения предмета	227
2. Структура и содержание предмета	229
2.1. Трудоемкость освоения предмета.....	229
2.2. Содержание предмета	230
3. Условия реализации предмета.....	234
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	234
3.2. Учебно-методическое обеспечение	234
4. Контроль и оценка результатов освоения предмета	234

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Информатика»

1.1. Цель и место предмета в структуре образовательной программы

Цель предмета «Информатика»: формирование информационной компетентности специалиста (способности решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда.

Дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения предмета

Результаты освоения предмета соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения предмета обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	– определять задачи	– номенклатура	-

	для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 7.1	создавать и получать доступ при использовании цифровых устройств и онлайн-сервисов к контенту	технологии работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах), создание цифрового контента	просмотра, поиска и фильтрации данных, информации и цифрового контента

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения предмета

Наименование составных частей предмета	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	118	
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет	-	-
Всего	118	-

2.2. Содержание предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информационная деятельность человека		8	
Тема 1.1. Информационная деятельность человека	Содержание	8	ОК 01, ОК 02
	Техника безопасности, гигиены и ресурсосбережения на занятиях по информатике. Входной контроль. Основные этапы развития информационного общества. Профессиональная информационная деятельность человека. Правовые нормы в сфере работы с информацией.	8	
Раздел 2 Информация и информационные процессы		42	
Тема 2.1. Арифметические и логические основы компьютера.	Содержание	22	ОК 01, ОК 02
	Информация и информационные процессы. Содержательный подход к измерению информации. Алфавитный подход к измерению информации. Дискретное представление различных видов информации. Представление информации в различных системах счисления. Правила перевода чисел в разных системах счисления. Арифметические основы работы компьютера. Перевод чисел с основанием 2^n . Алгебра логики. Основные логические операции. Преобразование логических выражений. Логические основы компьютера. Построение логических схем Контрольная работа по теме: Арифметические и логические основы компьютера		
Тема 2.2. Моделирование и алгоритмы.	Содержание	20	ОК 01, ОК 02
	Моделирование. Виды и этапы моделирования. Алгоритмы и способы их описания. Линейный, условный и циклический алгоритмы.		

	Основы программирования. Понятие системы программирования и виды трансляторов		
	В том числе практических занятий	14	
	1. Программирование как способ реализации алгоритма.	2	
	2. Реализация линейных алгоритмов и диалоговых программ.	2	
	3. Программирование условных алгоритмов.	2	
	4. Программирование алгоритма выбора.	2	
	5. Программирование циклических алгоритмов.	2	
	6. Реализация основных видов алгоритмов.	2	
	7. Контрольная работа по теме Моделирование и алгоритмы.	2	
Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий		12	
Тема 3.1. Средства информационных и коммуникационных технологий	Содержание	12	ОК 01, ОК 02
	История вычислительной техники. Принципы устройства ЭВМ. Аппаратное обеспечение ПК Устройства хранения, ввода, вывода и передачи информации Системное, прикладное программное обеспечение и системы программирования Информационная безопасность. Аппаратные и программные средства защиты информации		
	В том числе практических занятий	2	
	8. Работа с файлами. Хранение, поиск и передача информации.	2	
Раздел 4. Средства информационных и коммуникационных технологий		44	
Тема 4.1. Технология обработки текстовой информации	Содержание	12	ОК 01, ОК 02
	Представление текстовой информации на ПК. Текстовые редакторы: назначение и функции.		
	В том числе практических занятий	8	
	9. Редактирование текста. Работа со шрифтами и абзацами.	2	
	10. Форматирование текста. Списки, колонки. Параметры страницы.	2	

	11. Форматирование таблиц и графических объектов в текстовом редакторе.	2	
	12. Создание стилей и оформление текстового документа по заданным параметрам	2	
Тема 4.2. Технология обработки табличной информации	Содержание	12	ОК 01, ОК 02
	Электронные таблицы: назначение и основные функции. Построение диаграмм в табличном редакторе.		
	В том числе практических занятий	8	
	13. Форматирование таблиц и построение диаграмм.	2	
	14. Решение расчетных таблиц.	2	
	15. Работа с условными функциями в табличном редакторе	2	
	16. Построение графиков уравнений в табличном редакторе.	2	
Тема 4.3. Технология хранения, поиска и обработки информации.	Содержание	12	ОК 01, ОК 02
	Базы данных: основные функции и способы организации. Особенности работы с запросами, формами, отчетами и макросами в СУБД		
	В том числе практических занятий	8	
	17. Основы работы с СУБД.	2	
	18. Создание и заполнение базы данных.	2	
	19. Работа с запросами в СУБД.	2	
	20. Работа с формами и макросами в СУБД	2	
Тема 4.4. Технология обработки графической информации	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Представление графической информации. Растровые и векторные графические редакторы		
	В том числе практических занятий	2	
	21. Основные возможности редактирования изображения	2	
Тема 4.5. Технология обработки мультимедийной информации	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Принципы и способы использования мультимедийных технологий		
	В том числе практических занятий	2	
	22. Создание презентаций в мультимедийном редакторе	2	
Раздел 5 Телекоммуникационные технологии		10	

Тема 5.1. Телекоммуникационные технологии	Содержание	10	ОК 01, ОК 02 ПК 7.1
	Компьютерные сети и их роль в современном мире. Классификация компьютерных сетей Глобальная компьютерная сеть Интернет. Разработка и функционирование Web-страниц		
	В том числе практических занятий		
	23. Работа с компьютерной сетью Интернет. Создание Web-страниц.	4	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	ОК 01, ОК 02, ПК 7.1
Всего		118	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Угринович, Н. Д. Информатика : 10-й класс : базовый уровень : учебник / Н. Д. Угринович. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-09-110525-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/360620> (дата обращения: 02.05.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

21. ЭБС «ЮРАЙТ», URL: <https://www.biblio-online.ru>
22. Издательство «Лань», URL: <https://e.lanbook.com>
23. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР url: www.fcior.edu.ru.
24. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, URL: www.school-collection.edu.ru.
25. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика», URL: www.intuit.ru/studies/courses.
26. Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям, URL: www.lms.iite.unesco.org.
27. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании, URL: <http://ru.iite.unesco.org/publications>.
28. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет», URL: www.megabook.ru.
29. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании», URL: www.ict.edu.ru.
30. Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования», URL: www.digital-edu.ru.
31. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации, URL: www.window.edu.ru.
32. Портал Свободного программного обеспечения, URL: www.freeshool.altlinux.ru.
33. Учебники и пособия по Linux, URL: www.heap.altlinux.org/issues/textbooks.
34. Электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика», URL: www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки

Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	– понимает роль информатики в формировании современной научной картины мира; – определяет роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; – определяет различные подходы к определению понятия «информация»; – обосновывает использование методов измерения количества информации: вероятностный и алфавитный – знает единицы измерения информации; – понимает арифметические и логические основы компьютера – понимает основные принципы устройства современных компьютеров, – определяет тенденции развития компьютерных технологий; – определяет назначение и функции операционных систем; – определяет назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); – понимает принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права, принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения	– Опрос – Выполнение самостоятельной работы – Наблюдения во время выполнения заданий на практических занятиях. Защита практических работ – Дифференцированный зачет

	надёжного функционирования средств ИКТ; – определяет назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; – обосновывает использование алгоритма как способа автоматизации деятельности	
Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи	– оценивает достоверность информации, сопоставляя различные источники; – распознает информационные процессы в различных системах; – использует готовые информационные модели, оценивает их соответствие реальному объекту и целям моделирования; – представляет информацию в различных системах счисления; – распознает математические объекты информатики, в том числе логические формулы, – осуществляет выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; – иллюстрирует учебные работы с использованием средств информационных технологий; – создает информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; – просматривает, создает,	– Опрос – Выполнение самостоятельной работы – Наблюдения во время выполнения заданий на практических занятиях. Защита практических работ – Дифференцированный зачет

для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач –	редактирует, сохраняет записи в базах данных; – осуществляет поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; – представляет числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); – умеет понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; – разрабатывает программы в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; – соблюдает правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; – эффективно организует индивидуальное информационное пространство; – владеет навыками автоматизации коммуникационной деятельности; – эффективно применяет информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности.	

Приложение 2.1.13
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебного предмета

«ОУП.13 ФИЗИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета.....	240
1.1. Цель и место предмета в структуре образовательной программы	240
1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета	240
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	242
2. Структура и содержание учебного предмета	242
2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета	242
2.2. Содержание учебного предмета.....	243
3. Условия реализации учебного предмета.....	254
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	254
3.2. Учебно-методическое обеспечение	254
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	254

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Физика»

(наименование предмета)

1.1. Цель и место предмета в структуре образовательной программы

Цель учебного предмета «Физика»:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественнонаучной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Учебный предмет «Физика» входит в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Результаты освоения учебного предмета соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия,	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники	-

	реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-

	различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования	- оценивать влияние различных факторов на работу холодильного оборудования	- режимы работы холодильного оборудования	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Наименование составных частей учебного предмета	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	150	
в том числе:		
теоретические занятия (лекции, уроки)	94	-
практические занятия (семинары)	40	40
лабораторные занятия	16	16
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация, экзамен	30	
Всего	180	56

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание	2	ОК 1, ОК2
	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическое явление. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	
Раздел 1. Механика		30/16	
Тема 1.1. Основы кинематики	Содержание	12	ОК 1, ОК2
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея.	2	
	Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическая работа № 1: Кинематика поступательного движения. Кинематика вращательного движения.	2	
	Практическая работа № 2: Относительность механического движения.	2	
	Лабораторная работа № 1: Введение в лабораторный практикум. Техника безопасности. Методы расчета погрешностей результатов измерений и представление экспериментальных данных.	2	
	Лабораторная работа № 2: Измерение объема тела простой геометрической формы и обработка результатов измерений.	2	
Тема 1.2. Основы динамики	Содержание	2	ОК 1, ОК2
	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона.	2	
Тема 1.3. Силы в механике	Содержание	8	ОК 1, ОК2
	Силы в природе. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость.	2	
	Силы упругости. Силы трения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 3: Решение задач по теме «Законы Ньютона. Силы в механике».	2	
	Лабораторная работа № 3: Определение ускорения свободного падения с помощью маятника	2	
Тема 1.4. Законы сохранения в механике	Содержание	8	
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения.	2	

	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 4: Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».	2	
	Практическое занятие № 5: Решение задач по теме «Закон сохранения механической энергии».	2	
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика		24/12	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание	10	ОК 1, ОК2
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	2	
	Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 6: Решение задач по теме «Основы молекулярно-кинетической теории газов. Уравнение Клапейрона-Менделеева».	2	
	Практическое занятие № 7: Решение задач по теме «Изопроцессы в идеальном газе».	2	
	Лабораторная работа № 4: Изучение свойств газов. Экспериментальное исследование зависимости $p(T)$, $V(T)$, $p(V)$.	2	

Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание	8	ОК 1, ОК2, ПК 1.3
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики.	2	
	Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 8: Решение задач по теме «Уравнение теплового баланса».	2	
	Практическое занятие № 9: Решение задач по теме «Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя».	2	
Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	Содержание	6	
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества.	2	
	Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 5: Измерение относительной влажности воздуха.	2	
Раздел 3. Электродинамика		36/18	
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание	12	ОК 1, ОК2
	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	2	
	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 10: Решение задач по теме «Закон Кулона»	2	
	Практическое занятие № 11: Решение задач по теме «Напряженность электростатического поля»	2	
	Практическое занятие № 12: Решение задач по теме «Потенциал электростатического поля»	2	
	Практическое занятие № 13: Решение задач по теме «Емкость. Конденсаторы»	2	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание	10	ОК 1, ОК2
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления	2	

	проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца.		
	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 14: Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи».	2	
	Практическое занятие № 15: Решение задач по теме «Закон Джоуля-Ленца».	2	
	Практическое занятие № 16: Решение задач по теме «Мощность постоянного тока».	2	
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	Содержание	2	ОК 1, ОК2
	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание	6	ОК 1, ОК2
	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда.	2	
	Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.	2	

	Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 17: Решение задач по теме: «Сила Ампера. Сила Лоренца».	2	
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Содержание	6	ОК 1, ОК2
	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	2	
	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 18: Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	2	
Раздел 4. Колебания и волны		16/4	
Тема 4.1. Механические колебания и волны	Содержание	6	ОК 1, ОК2
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс.	2	
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 6: Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний.	2	
Тема 4.2. Электромагнитные	Содержание	8	ОК 1, ОК2
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение	2	

колебания	энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания.		
	Переменный электрический ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Активное, индуктивное, емкостное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи.	2	
	Устройство и принцип действия трансформатора. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 19: Решение задач по теме «Переменный электрический ток. Трансформаторы»	2	
Тема 4.3. Электромагнитные волны	Содержание	2	OK 1, OK2
	Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	
Раздел 5. Оптика		8/2	
Тема 5.1. Природа света	Содержание	2	OK 1, OK2
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности.	2	
Тема 5.2. Волновые свойства	Содержание	4	OK 1, OK2
	Интерференция света. Когерентность световых лучей.	2	

света	Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 7: Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	2	
Тема 5.3. Основы специальной теории относительности	Содержание	2	ОК 1, ОК2
	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики.	2	
Раздел 6. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра		12/2	
Тема 6.1. Световые кванты	Содержание	4	ОК 1, ОК2
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н.Лебедева и Н.И.Вавилова.	2	
	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта.	2	
Тема 6.2. Атомная физика	Содержание	2	ОК 1, ОК2
	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	2	

Тема 6.3. Физика атомного ядра	Содержание	6	ОК 1, ОК2
	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций.	2	
	Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 8: Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	2	
Раздел 7. Астрономия		22/2	
Тема 7.1. Введение в астрономию	Содержание	2	ОК 1, ОК2
	Предмет астрономии. Особенности астрономии как науки. Развитие представлений о строении мира. Телескопы.	2	
Тема 7.2. Практические основы астрономии	Содержание	4	ОК 1, ОК2
	Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты	2	
	Видимое движение звезд на различных географических широтах. Годичное движение солнца по небу. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	2	
Тема 7.3. Законы движения небесных тел	Содержание	6	ОК 1, ОК2
	Конфигурация планет. Синодический период. Законы движения планет Солнечной системы. Определений расстояний и размеров тел в Солнечной системе	2	
	Движение небесных тел под действием сил тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 20: решение задач по теме «Движение небесных тел и космических аппаратов под действием сил тяготения»	2	
Тема 7.4. Природа тел Солнечной системы	Содержание	4	ОК 1, ОК2
	Общие характеристики планет. Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна	2	
	Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники планет. Карликовые планеты. Малые тела Солнечной системы.	2	
Тема 7.5. Солнце и звезды	Содержание	4	ОК 1, ОК2
	Состав и строение Солнца. Атмосфера Солнца и солнечная активность	2	
	Определение расстояний до звезд. Видимая и абсолютная звездная величины. Спектры, цвет и температуры звезд. Масса звезд. Двойные звезды. Размеры и модели звезд. Переменные и нестационарные звезды.	2	
Тема 7.6. Строение и эволюция Вселенной	Содержание	2	ОК 1, ОК2
	Галактика Млечный Путь. Движение звезд в Галактике. Межзвездная среда: газ и пыль. Другие звездные системы – галактики. Основы современной космологии. Поиск жизни и разума во Вселенной.	2	
Промежуточная аттестация: Экзамен		30	
Всего		186	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Физики», оснащенный в соответствии с Приложением 3 к ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бабаев, В. С. Физика / В. С. Бабаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-46873-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352265>.
2. Татарников, А. М. Астрономия: 10—11-е классы: базовый уровень: сборник задач и упражнений : учебное пособие / А. М. Татарников, О. С. Угольников, Е. Н. Фадеев. — 6-е изд., перераб. — Москва : Просвещение, 2024. — 158 с. — ISBN 978-5-09-114797-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408701>
3. Физика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, И. Н. Корнильев, А. В. Кошкина. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022 — Часть 2 — 2022. — 239 с. — ISBN 978-5-09-091733-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334733>.
4. Физика : 11-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, И. Н. Корнильев, А. В. Кошкина. — 3-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022 — Часть 2 — 2022. — 206 с. — ISBN 978-5-09-087421-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334739>.
5. Физика: базовый уровень : учебник / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. — Москва : Просвещение, 2024. — 512 с. — ISBN 978-5-09-113684-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408692>.
6. Физика: базовый уровень: практикум по решению задач : учебное пособие / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. — Москва : Просвещение, 2024. — 236 с. — ISBN 978-5-09-113685-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408695>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
2. ЭБС «ЮРАЙТ», <https://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
5. ЭБС «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>
6. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)
7. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых обр. ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.01 Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	- сформированность представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; - понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел,	- оценка за устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач, контрольных работ); - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка за ответ в ходе экзамена.

помощью наставника).	механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); - владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного	

	распада); - уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.	
ОК 2 Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. Умеет: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных	- умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.	- оценка за устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач, контрольных работ); - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка за ответ в ходе экзамена.

задач.		
ПК 1.3 Знает: - режимы работы холодильного оборудования Умеет: - оценивать влияние различных факторов на работу холодильного оборудования	- сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; - на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; - решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владение закономерностями, законами и теориями (начала термодинамики) - уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.	- оценка за устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач, контрольных работ); - оценка за ответ в ходе экзамена.

Приложение 2.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и
ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебный предмет
«ПОО.01 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета.....	261
1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы	261
1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	261
2. Структура и содержание предмета	262
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	262
2.2. Содержание учебной дисциплины «ПОО.01 Введение в специальность»	263
3. Условия реализации учебного предмета.....	265
3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:	265
3.2. Учебно-методическое обеспечение	265
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	265

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Введение в специальность»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Целью учебной дисциплины «Введение в специальность» является создание у обучающихся целостного представления об избранной специальности, организационных и методических основах учебного процесса, структуре дидактических блоков и конечной цели своего обучения по программам среднего профессионального образования.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения учебной дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории	-

	сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	
ПК 5.1.	производить техническое обслуживание, ремонт холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха нести вахты согласно судовому расписанию обслуживать и ремонтировать технические средства, обслуживающие рефрижераторные установки	устройство и правила обслуживания холодильных машин рефрижераторных установок и систем кондиционирования воздуха правила эксплуатации технических средств, обслуживающих рефрижераторные установки правила пользования средствами пожарного тушения	работы в команде выполнения мер безопасности, связанных с работой в машинном отделении - использования соответствующей системы внутрисудовой связи участия в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования, и систем кондиционирования воздуха на судне

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	6
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	0
Всего	72	6

2.2. Содержание учебной дисциплины «ПОО.01 Введение в специальность»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических и занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Профессиональное становление личности		36	
Тема 1. Основные документы по организации службы на судах.	Содержание	8	ОК. 01, ОК. 03, ПК 5.1
	Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок	2	
	Основные сведения о главных международных конвенциях по судоходству	2	
	Требования национальных нормативных документов по организации службы на судах	2	
	Система управления безопасностью	2	
Тема 2. Правила несения судовой вахты.	Содержание	8	ОК. 01, ОК. 03, ПК 5.1
	Классификация судов рыбопромыслового флота РФ. Общие понятия об устройстве судна. Конструкция корпуса судна, судовые устройства.	2	
	Состав судового экипажа. Судовые службы. Вахтенная служба.	2	
	Правила поведения на судне	2	
	Общие принципы организации вахтенной службы на судне	2	
	Общие обязанности членов экипажа		
	В том числе практических занятий	12	
	Назначение и задачи судового экипажа.	2	ОК. 01, ОК. 03, ПК 5.1
	Вахтенный матрос, его задачи и обязанности.	4	
	Выполнение рабочих процессов в рефрижераторных (холодильных) установках.	4	

		2	
Тема 3. Основные сведения об устройстве компрессоров, теплообменных аппаратов и вспомогательного оборудования	Содержание	4	ОК. 01, ОК. 03, ПК 5.1
	Компрессоры холодильных машин. Конденсаторы и теплообменники. Испарители. Маслоотделители и маслосборники	2	
	Отделители жидкости, ресиверы, промежуточные сосуды. Воздухоотделители, фильтры и осушители, арматура и трубопроводы. Насосы и вентиляторы.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Изучение конструкций компрессоров холодильных машин.	2	
	Изучение конструкций теплообменных аппаратов.	2	
Раздел 2. Формирование личности		36	
Укрепление традиционных российских духовно-нравственных ценностей и воспитание патриотизма	Содержание		
	Сценарии занятий разрабатываются Институтом стратегии развития образования Российской академии образования. Дополнительные материалы предоставляются Институтом воспитания РФ.	36	
Дифференцированный зачет		2	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Кабинет «Социально-экономических дисциплин»», оснащенный в соответствии с Приложением 3 к образовательной программе по специальности 26.02.03 Судовождение.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гордеев, И. И. Вахтенный матрос : учеб. пособие / И. И. Гордеев. - 3-е изд ; 2-е изд., испр. и доп. – М., 2012; 2010.
2. Шупик В. П. Основы морского дела. – М.: Моркнига, 2012
Боровлев, Е. М. Матрос 1 класса = Able seaman : учеб. пособие / Е. М. Боровлев. - Изд. 3-е, доп. - Одесса, 2006.
3. Учебное пособие для подготовки по специальности "Матрос" (в соответствии с требованиями Междунар. Конвенции о подготовке и димломировании моряков и несении вахты ПДМНВ-78 с поправками) / М-во трансп. Рос. Федерации, Росморфлот, ГМА им. С. О. Макарова. - Санкт-Петербург : Изд-во ГМА им. С. О. Макарова, 2000, 1999.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Книга регистрации практической подготовки вахтенного матроса и квалифицированного матроса на борту судна [Электронный ресурс] / сост. А. Л. Боран-Кешишьян, Д. В. Язов. — Электрон. текстовые данные. — Новороссийск : Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, 2015. — 86 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/41967.html>
2. Специалист - Матрос [Электронный ресурс] : МКК + ПДНВ. - Электрон. текстовые дан. (629 Мб). - [Б. м. : б. и., 2007]. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - (Специалист).
3. 3.2.3. Дополнительные источники Устав службы на судах рыбопромыслового флота РФ. – М.: ВНИРО, 2000
4. Флот рыбной промышленности». Справочник типовых судов. Изд. третье - Москва: Транспорт, 1990 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в	- проявление серьёзной мотивации к профессии; - стремление к приобретению новых профессиональных знаний и умений	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
- выполнять рабочие процессы в рефрижераторных (холодильных) установках	- определять вид и способ работы по регламентному обслуживанию холодильного оборудования. - рассчитывать и проверять параметры работы холодильного оборудования; - качественно проводить анализ и выбор режимов работы холодильного оборудования; - точно и грамотно оформлять технологическую документацию	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»	2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	24
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	33
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	49
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	61
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»	71
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»	83
«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	94
«ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»	106
«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ»	116
«ОП.05 ТЕРМОДИНАМИКА, ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА»	125
«ОП.06 ОХРАНА ТРУДА»	134
«ОП.07 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»	143
«ОП.08 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК»	156
«ОП.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	169
«ОП.10 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»	180
«ОП.11 ЦИФРОВЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	192

Приложение 2.2.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины.....	7
3. Условия реализации дисциплины	18
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	18
3.2. Учебно-методическое обеспечение	18
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История России»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России»: формирование у обучающихся представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах развития Российского государства, о месте и роли России в мировом сообществе; воспитание базовых национальных и духовно-нравственных ценностей, уважения к культуре и традициям российской цивилизации.

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.06 Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявлять гражданско- патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско- патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	-
ПК 6.10. Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне	-поддерживать хорошие человеческие и рабочие отношения на судне	-основные принципы и практику совместной работы, включая разрешение конфликтных ситуаций; - общественные обязанности; -условия найма на работу; - индивидуальные	- выполнения стандартов совместной работы и поведения

		права и обязанности; - опасность злоупотребления наркотиками и алкоголем.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме (экзамен)	4	-
Всего	54	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение. Россия – великая наша держава		2	
Введение. Россия – великая наша держава	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.		
Раздел 1. Древняя Русь. IX – XI вв.		2	
Тема 1.1. Древняя Русь. IX – XI вв.	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Предпосылки и причины образования Древнерусского государства. Новгород и Киев — центры древнерусской государственности. Варяжская проблема. Формирование княжеской власти (князь и дружина, полюдь). Князь Олег: Образование Киевской Руси. Первые русские князья, их внутренняя и внешняя политика. Крещение Руси: причины, основные события, значение. Христианство и язычество. Земельные отношения. Свободное и зависимое население. Древнерусские города, развитие ремесел и торговли. «Русская Правда». Политика Ярослава Мудрого. Древняя Русь и ее соседи. Первые усобицы на Руси. Владимир Мономах. Съезд князей в Любече 1097г.		
Раздел 2. От политической раздробленности к централизованному государству. XII – XVI вв.		4	ОК.01, ОК.04,
Тема 2.1. Политическая	Содержание	2	

раздробленность Руси и ее последствия.	Политическая раздробленность: причины и последствия. Крупнейшие самостоятельные центры Руси, особенности их географического, социально-политического и культурного развития. Галицко-Волинское княжество. Киевское княжество. Новгородская земля. Владимиро-Суздальское княжество. Борьба за влияние. Русь и Орда. Александр Ярославович как спаситель Руси. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Отношения с Ордой.		ОК.05, ОК.06
Тема 2.2. Образование русского централизованного государства	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Причины и основные этапы объединения русских земель. Москва и Тверь: борьба за великое княжение. Причины и ход возвышения Москвы. Московские князья и их политика. Дмитрий Донской. Начало борьбы с ордынским владычеством. Куликовская битва, ее значение. Русь при преемниках Дмитрия Донского. Отношения между Москвой и Ордой, Москвой и Литвой. Феодалная война второй четверти XV века, ее итоги. Иван III. Присоединение Новгорода. Завершение объединения русских земель. Образование единого Русского государства и его значение. Усиление великокняжеской власти. Судебник 1497 года. Василий III. Иван IV.		
Раздел 3. Россия в конце XVII—XVIII веков: от царства к империи		4	
Тема 3.1 Начало становления абсолютизма в России.	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений. . Россия при первых Романовых. Восстановление страны после Смуты. Новые явления в экономике страны: рост товарно-денежных отношений, развитие мелкотоварного производства, возникновение мануфактур. Развитие торговли, начало формирования всероссийского рынка. Усиление царской власти. Преобразования в армии. Начало становления абсолютизма. Власть и церковь. Реформы патриарха Никона. Церковный раскол. Освоение Сибири и Дальнего Востока. Русские первопроходцы. Внешняя политика России в XVII веке. Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское		

	казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.		
Тема 3.2. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ПК 6.10
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты		
Раздел 4. Россия в эпоху просвещенного абсолютизма		2	
Тема 4.1. Россия в эпоху просвещенного абсолютизма.	Содержание		ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Просвещённый абсолютизм в России: основные направления, мероприятия, значение. Уложенная комиссия. Губернская реформа. Жалованные грамоты дворянству и городам. Дальнейшее закрепощение крестьян. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье. Положение Российской империи в мировом порядке. Русско-турецкие войны и их итоги. Великие русские полководцы и флотоводцы (П. А. Румянцев, А. В. Суворов и его «Наука побеждать», Ф. Ф. Ушаков). Присоединение и освоение Крыма и Новороссии; Г. А. Потемкин. Разделы Речи Посполитой.		
Раздел 5. Российская империя в XIX веке		4	
Тема 5.1. Социально-экономическое и политическое развитие Российской империи в XIX веке	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Население, территория и уровень экономического развития России по сравнению с другими странами. Политический строй России. Короткое царствование Павла I. Царствование Александра I. Восстание на Сенатской площади 14 декабря 1825 г. Правление Николая I. Преобразование и укрепление роли государственного аппарата. Социально-экономическое развитие России во второй четверти XIX века. Крестьянский вопрос. Начало промышленного переворота, его экономические и социальные последствия. Теория «официальной народности» Оппозиционная общественная мысль. «Философическое письмо» П. Я. Чаадаева. Славянофилы и западники. Революционно-социалистические течения (А. И. Герцен, Н. П. Огарев, В. Г. Белинский). Общество петрашевцев. Создание А. И. Герценом теории русского социализма и его издательская деятельность. Александр II. Отмена крепостного права.		

	Либеральные реформы Александра II. Итоги реформ. Консервативный курс Александра III. Контрреформы. Завершение промышленного переворота. Спад и новый подъём общественного движения. Неолибералы и неонародники. Первые марксисты.		
Тема 5.2. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Российская империя в системе международных отношений. «Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.		
Раздел 6. Гибель империи		4	
Тема 6.1. Россия и мир в годы Первой мировой войны	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ПК 6.10
	Мир империй - наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в. Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика. Причины и начало и ход Первой мировой войны. Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза. Власть, экономика и общество в условиях войны. Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны.		
Тема 6.2. Великая революция в России	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. II Всероссийский съезд Советов. Первые декреты. Различные точки зрения на Октябрьскую революцию. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение		

	населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции.		
Раздел 7. От великих потрясений к Великой победе		4	
Тема 7.1. СССР в 1920-е годы. Новая экономическая политика	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей "эксплуататорских классов". Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы.		
Тема 7.2. СССР в годы индустриализации и коллективизации	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06 ПК 6.10
	Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства.		

	Кризис снабжения и введение карточной системы. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы. Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. "История ВКП(б). Краткий курс". Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне		
Раздел 8. Вставай, страна огромная		6	
Тема 8.1. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы. Основные этапы и события	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. СССР и союзники.		
Тема 8.2. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины. Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной		

	дисциплины на производстве и транспорте. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Итоги и уроки Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Массовый героизм советского народа. Герои Великой Отечественной войны.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Защитники Советского Заполярья в годы Великой Отечественной войны		
Раздел 9. В буднях великих строек		4	
Тема 9.1. СССР в 1945-1964: от сталинизма к частичной либерализации режима.	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы. «Оттепель» в политике, экономике, культурной сфере. Социально-экономическое развитие СССР. "Догнать и перегнать Америку". Научно-техническая революция в СССР. Атомная энергетика. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей.		
Тема 9.2. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Наращивание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей.		

	Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат.		
Раздел 10. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению		4	
Тема 10.1. СССР в период перестройки	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Идеология и действующие лица «перестройки». Причины реформ М.С.Горбачева. Кризис классической советской модели социализма. Попытки экономической модернизации. Реформирование политической системы. Несовместимость либеральной экономики и командно-административной системы. Готовность общества к переменам. Прагматизм и идеализм. Изменения в правовой и государственной системе. Отказ от советского традиционализма в пользу западного либерализма. Крах политики перестройки. Распад СССР: причины, объективные и субъективные факторы, последствия.		
Тема 10.2. Российская Федерация в 1990-е гг.	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Становление новой российской государственно-правовой системы. Парламентская или президентская модель. Политический кризис осени 1993г. Конституция РФ. Система разделения властей. Президент. Государственная Дума. Принципы федерализма. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. Россия и страны СНГ в 1990-е годы. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ.		

Раздел 11. Россия. XXI век		4	
Тема 11.1 Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ПК 6.10
	Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации. Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа. Экономический подъем 1999 -2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти. Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы "Таврида" и других). Конституционная реформа (2020).		
Тема 11.2 Внешняя политика России в конце XX - начале XXI в.	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры.		

	Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире. Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность "Большой двадцатки". Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка. Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли.		
Раздел 12. История антироссийской пропаганды		2	
Тема 12.1 История антироссийской пропаганды	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.		
Раздел 13. Слава русского оружия		2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
Тема 13.1 Слава русского оружия	Содержание		
	Ранние этапы истории русского оружейного дела: государев		

	пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.		
Раздел 14. Россия в деле		2	
Тема 14.1. Россия в деле	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.		
Промежуточная аттестация - экзамен		4	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
Всего		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Буганов, В. И. История России, конец XVII-XIX век : учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / В. И. Буганов, П. Н. Зырянов, А. Н. Сахаров; под ред. А. Н. Сахарова. - 12-е изд., перераб. и доп. - Москва : Просвещение, 2006. - 336 с.
2. История России с древнейших времен до наших дней : учебник / [А. Н. Сахаров, А. Н. Боханов, В. А. Шестаков] ; под ред. А. Н. Сахарова. - Москва : Проспект, 2015. - 766 с.
3. Левандовский, А. А. История России XX - начало XXI века : учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений : базовый уровень / А. А. Левандовский, Ю. А. Щетинов, С. В. Мироненко. - Москва : Просвещение, 2007. - 383 с.
4. Сахаров, А. Н. История России : с древнейших времен до конца XVII в. : учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / А. Н. Сахаров, В. И. Буганов; под ред. А. Н. Сахарова. - 12-е изд., перераб. и доп. - Москва : Просвещение, 2006. - 335 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537298>
2. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 274 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18531-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535276>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов, В. В. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей : учебник для нач. и сред. проф. образования. В 2 ч. Ч. 2 / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 318 с.
2. Волошина, В. Ю. История России. 1917—1993 годы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Волошина, А. Г. Быкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05792-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539620>
3. Всеобщая история. История Нового и Новейшего времени : учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Г. Н. Питулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-18463-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535071>

4. История новейшего времени : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией В. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18213-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534541>

5. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>

3.2.4. Дополнительные источники

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
2. ЭБС «ЮРАЙТ», <https://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
5. ЭБС «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>
6. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых обр. ресурсов)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК.01 Знает: - профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах;	-уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; -владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи	Собеседование, устный опрос (индивидуальный, фронтальный), письменный опрос, тестирование, творческие работы, реферат.

- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; -уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени.	
ОК.04 Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. Умеет: -организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- проявление навыков межличностного общения; - обладает способностью и готовностью сотрудничать; - умение слушать собеседников; - проявляет умение работать в группе, команде; - умение координировать коллективные действия работы группы; - умение организовывать деловое общение для максимальной пользы в выполнении работы; - демонстрирует организаторские способности; - приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с	Групповая самостоятельная работа, представление презентаций, научно-исследовательская деятельность, устный ответ, собеседование.

	использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России.	
ОК.05 Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста. Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории и их участников, образа жизни людей и его изменения в изучаемую эпоху; - формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории.	Устный и письменный опрос, научно-исследовательская деятельность, реферат, доклад, сообщение, собеседование.
ОК.06 Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной	- понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах изучаемой эпохи, знание достижений страны и ее народа, вклад российской культуры в мировую культуру; ; умение характеризовать историческое роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание	Устный и письменный опрос, научно-исследовательская деятельность, реферат, доклад, сообщение, собеседование.

деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; понимание особенностей развития культуры народов СССР (России); формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; - иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников	
ПК 6.10. Знает: -основные принципы и практику совместной работы, включая разрешение конфликтных ситуаций; - общественные обязанности; -условия найма на работу; - индивидуальные права и обязанности; - опасность злоупотребления наркотиками и алкоголем. Умеет: -поддерживать хорошие человеческие и рабочие отношения на судне.	- проявление навыков межличностного общения; - обладает способностью и готовностью сотрудничать; - умение слушать собеседников; - проявляет умение работать в группе, команде; - умение координировать коллективные действия работы группы; - умение организовывать деловое общение для максимальной пользы в выполнении работы; - демонстрирует организаторские способности; - приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретать опыт	Групповая самостоятельная работа, представление презентаций, научно-исследовательская деятельность, устный ответ, собеседование.

	взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России.	

Приложение 2.2.2
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	26
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	26
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	26
2. Структура и содержание дисциплины	27
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	27
2.2. Содержание дисциплины.....	28
3. Условия реализации дисциплины	31
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	31
3.2. Учебно-методическое обеспечение	31
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	31

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование системы знаний правил языка, инструментов овладения и использования языка для решения профессиональных задач в конкретной сфере профессиональной деятельности и обеспечивающей возможность реализации коммуникативных навыков на иностранном языке непосредственно в процессе реализации профессиональной деятельности.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в общий социально-гуманитарный цикл.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	

ПК 6.1. Выполнять обязанности по несению безопасных вахт	выполнять команды, подаваемые на руль; понимать и выполнять команды по несению вахты	информация, требуемая для несения безопасной вахты; термины и определения, употребляемые на судне	содействия несению безопасной вахты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	134	134
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Консультации	4	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	2	-
Всего	144	134

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общепорские темы			
Тема 1.1. В иностранном порту.	Содержание		ОК 09 ПК 6.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	1. Входное тестирование.	2	
	2. В аэропорту. На таможне.	2	
	3. В транспорте. Как спросить дорогу.	2	
	4. В магазине.	2	
	5. В кафе.	2	
	6. В больнице.	2	
	7. Морские торговые порты.	2	
	8. Лексико-грамматическая практика.	2	
Тема 1.2. Экипаж судна.	Содержание		ОК 09 ПК 6.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	9. Судовая роль.	2	
	10. График несения вахт.	2	
	11. Служебные обязанности членов экипажа.	2	
	12. Обязанности рефмеханика.	2	
	13. Служба эксплуатации.	2	
	14. Служба технической эксплуатации.	2	
	15. Лексико-грамматическая практика.	2	
Тема 1.3. Описание судна.	Содержание		ОК 09 ПК 6.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	16. Типы судов.	2	
	17. Основные части судна.	2	
	18. Основные характеристики судна.	2	
	19. Судовые помещения.	2	
	20. Экскурсия на судно.	2	
	21. Лексико-грамматическая практика.	2	
Раздел 2. Введение в специальность			

Тема 2.1. Моя будущая специальность.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	24	
	22. Анкетные данные.	2	
	23. Предоставление и получение личной информации.	2	
	24. Моя будущая специальность.	2	
	25. Обязанности рефмеханика.	2	
	26. Собеседование в агенстве.	2	
	27. Резюме. Планы на будущее.	2	
	28. Моя плавательная практика.	2	
	29. Режим труда и отдыха.	2	
	30. Общение в иностранном экипаже.	2	
	31. Ручные инструменты.	2	
	32. Технический минимум рефмеханика.	2	
	33. Лексико-грамматическая практика.	2	
Тема 2.2. Охрана окружающей среды.	Содержание		ОК 09 ПК 6.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	34. Требования к охране морской среды.	2	
	35. Загрязнение акватории порта.	2	
	36. Предотвращение загрязнения моря.	2	
	37. Защита окружающей среды.	2	
	38. Морские катастрофы 21 века.	2	
	39. Лексико-грамматическая практика.	2	
	40. Повторительно-общающий урок по пройденному лексико-грамматическому материалу.	2	
	41. Дифференцированный зачет.	2	
Раздел 3. Профессиональные темы			
Тема 3.1. Холодильные установки.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	42. Принцип работы холодильных машин.	2	
	43. Устройство холодильной установки.	2	
	44. Испаритель.	2	
	45. Конденсатор.	2	
	46. Компрессор.	2	
	47. Система охлаждения.	2	
	48. Холодильное оборудование.	2	
	49. Виды хладогентов.	2	
	50. Лексико-грамматическая практика.	2	

Тема 3.2. Техническое обслуживание холодильных установок.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	51. Чистка холодильной системы.	2	
	52. Оттайка.	2	
	53. Ремонт холодильной установки.	2	
	54. Лексико-грамматическая практика.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Основные инструкции по эксплуатации холодильных установок.	2	
Раздел 4. Безопасность на море			
Тема 4.1. Чрезвычайные ситуации на борту.	Содержание		ОК 09 ПК 6.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	55. Организация аварийной службы на судне.	2	
	56. Действия экипажа при чрезвычайных ситуациях на судне.	2	
	57. Система безопасности на борту судна.	2	
	58. Инструкции по технике безопасности.	2	
	59. Несчастные случаи на производстве.	2	
	60. Неотложная помощь.	2	
	61. Лексико-грамматическая практика.	2	
Тема 4.2. Солас.	Содержание		ОК 09 ПК 6.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	62. Международная конвенция о безопасности жизни на море.	2	
	63. Спасательные средства и устройства.	2	
	64. Общесудовые учения.	2	
	65. Правила пожарной безопасности.	2	
	66. Лексико-грамматическая практика.	2	
	67. Повторительно-общающий урок по пройденному лексико-грамматическому материалу.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Инструкции по действию в случае пожара.	2	
Консультация		4	ОК 09 ПК 6.1
Промежуточная аттестация в форме экзамена		2	
Всего		134	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» не предусмотрена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агабекян, И. П. Английский язык: учеб пособие для среднего профессионального образования / И. П. Агабекян. – Изд. 25-е, стер. – Ростов н/Дону: Феникс, 2014. – 319 с. – (Сред.проф. образование).
2. Беляева С.А., Н.В. Николенко Н.В., Курс лекций английского языка. /Часть 2. Для специалистов по добыче рыбы. – Н.-Новгород: Изд-во «Вектор-Тис», 2007.
3. Голицынский, Ю. Б. Грамматика : сборник упражнений / Ю. Б. Голицынский. Изд.8-е, испр. и доп. – СПб.: Каро, 2018, 2017. – 574 с.
4. Карпова Т. А. Английский для колледжей. – М.: Дашков и К, 2009
5. Китаевич Б.Е., Сергеева М.Н., Каминская Л.И., Вохмянин С.Н. Учебник английского языка для моряков. М., РКонсульт, 2020 г.
6. Иваненко Т.И. Профессиональный английский язык для судовых механиков рыбпромфлота. М., Моркнига, 2021 г.– 7-е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2017.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронный ресурс: Электронная библиотека ЭБС «Академия» Форма доступа: <https://www.academia-moscow.ru>;
2. Электронный ресурс: Электронная библиотека ЭБС «ЮРАЙТ». Форма доступа: <https://www.biblio-online.ru>;
3. Электронный ресурс: Электронная библиотека ЭБС «Book.ru». Форма доступа: <http://www.book.ru>;
4. Электронный ресурс: Российское образование. Федеральный портал. Форма доступа: <http://www.edu.ru>;
5. Электронный ресурс: Электронная библиотека ЭБС «Рыбохозяйственное образование» Форма доступа: <http://lib.klgtu.ru/jirbis2/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная	-владеет навыками устной и письменной речи: - умеет написать (заполнить) анкету, тест, письмо и пр.; - умеет задавать вопросы; - умеет представлять и отстаивать свою точку зрения в диалоге и полилоге. -имеет достаточное знание	- фронтальный и индивидуальный опросы; - лексический диктант, тестовые задания, практические работы, контрольные работы. - демонстрация знаний освоенных лексических единиц и грамматического

лексика); -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -особенности произношения; -правила чтения текстов профессиональной направленности Умеет: -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	английского языка, позволяющее использовать технические руководства и исполнять обязанности электромеханика; -владеет лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) английских текстов профессиональной направленности; -владеет основами технического языка, профессиональной лексикой, терминами; технику перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов	минимума при чтении и переводе(со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; - дифференцированный зачет, экзамен

Приложение 2.3
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	35
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	35
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	35
2. Структура и содержание дисциплины	38
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	38
2.2. Содержание дисциплины.....	39
3. Условия реализации дисциплины	44
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	44
3.2. Учебно-методическое обеспечение	44
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	45

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: выработка идеологии безопасности, формирование безопасного мышления и поведения, формирование знаний о защите человека в техносфере от негативных опасностей (воздействий) антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных или безопасных условий жизнедеятельности

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК 06 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических	

	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 6.4. Бороться с огнем и тушение пожара	- действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры при чрезвычайных ситуациях - подавать сигналы бедствия различными средствами - не допускать подачи ложных сигналов бедствия и выполнять действия, которые	- средства и системы пожаротушения на судне - типы применяемых на судне переносных и стационарных огнетушителей, принципы их выбора для различных случаев возгорания - снаряжение пожарного и личное снаряжение - использование дыхательного	- использования различных типов переносных огнетушителей - выполнения действий, которые необходимо предпринимать на судне при обнаружении пожара - тушения пожаров различными

	должны предприниматься при случайной подаче сигнала бедствия - не допускать подачи ложных сигналов бедствия и выполнять действия, которые должны предприниматься при случайной подаче сигнала бедствия - применять средства индивидуальной защиты - оказывать первую помощь пострадавшим на судне - нести ходовую навигационную вахту с соблюдением требований охраны труда	аппарата в ходе борьбы с пожаром и действий по спасанию - правила пользования аварийным и противопожарным снабжением судна - средства индивидуальной защиты, классификация и назначение	средствами проведения спасательных операций в задымленном помещении
ПК 6.5. Принимать немедленные меры при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи	- остановки кровотечения - применения необходимых мер для выведения из шокового состояния - применения способов приведения в сознание - правильного расположения пострадавшего - применения необходимых мер в случае ожогов и ошпариваний, включая поражение электрическим током - оказания помощи пострадавшему и транспортировки его - наложения повязки и использования материалов из	- анатомию человека и функции организма - виды помощи, в которой нуждается пострадавший	- неотложных мер, принимаемых в чрезвычайных обстоятельствах

	аптечки первой помощи		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	48
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	2	-
Всего	68	48

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 ЧС мирного и военного времени Организация защиты населения		20	
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации природного, техногенного, социального, криминального и военного характера	Содержание	2	ОК 04. ОК 06. ОК 07, ПК 6.4, ПК 6.5
	Общие понятия и определения. Классификация чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и военного характера. Чрезвычайные ситуации социального, криминального характера.	2	
Тема 1.2 Организационные основы защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	Содержание	2	ОК 04. ОК 06. ОК 07, ПК 6.4, ПК 6.5
	МЧС России. Назначение, структура и задачи МЧС. Нормативно-правовая база по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Гражданская оборона. Её структура и задачи. Нормативно-правовая база.	2	
Тема 1.3. Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Опасности криминального характера. Средства самозащиты.	Содержание	14	ОК 04. ОК 06. ОК 07, ПК 6.4, ПК 6.5
	Практическая работа № 1 Инженерная защита населения от ЧС. Порядок использования инженерных сооружений для защиты населения. Индивидуальные средства защиты. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы. Профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий. Основные задачи эвакуационной комиссии объекта экономики. Организация эвакуационных мероприятий при возникновении ЧС мирного и военного времени.	2	
	Практическая работа № 2 Пожары. Поражающие действия пожаров. Классификация пожаров и применяемых огнетушащих веществ. Тип и источники возгорания. обнаружение пожара и дыма и автоматические системы аварийнопредупредительной сигнализации. Расположение противопожарных средств и путей эвакуации. Взрывы. Поражающие факторы взрывов.	2	

	Практическая работа № 3 Отработка и порядок действий при возникновении пожара и использования пожарного и личного снаряжения, использования автономных дыхательных аппаратов. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Проведение спасательных операций в задымленном помещении. Отработка и порядок действий при взрывах, при нахождении в завалах.	2	
	Практическая работа № 4 Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического, биологического заражения. Отработка действий при возникновении радиационной опасности. Йодная профилактика.	2	
	Практическая работа № 5 Транспортные аварии, возможные виды аварийных ситуаций и их последствия. Защита и действия при транспортных авариях (катастрофах). Действия людей на судне, терпящем кораблекрушение, подача сигналов. Высадка с судна, выполнение действий, предпринимаемых в спасательной шлюпке или на спасательном плоту.	4	
	Практическая работа № 6 Правовые основы самообороны Основные правила и способы самообороны. Средства самозащиты и их использование. Пределы допустимой самообороны. УК РФ ст.37-41.	2	
Тема 1.4. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	Содержание	2	ОК 04. ОК 06. ОК 07, ПК 6.4, ПК 6.5
	Мероприятия, проводимые по повышению устойчивости функционирования объекта экономики в условиях чрезвычайной ситуации	2	
Раздел 2 Основы военной службы		34	
Тема 2.1. Основы обороны государства	Содержание	12	ОК 04. ОК 06. ОК 07, ПК 6.4, ПК 6.5
	Практическая работа № 7 Национальная безопасность и национальные интересы России. Военная доктрина России. Международная (миротворческая) деятельность Вооруженных Сил РФ. Правовая и организационные основы системы противодействия терроризму, экстремизму в РФ. Международный терроризм.	2	
	Практическая работа № 8 Национальная безопасность и национальные интересы России.	2	

	Правовая и организационные основы системы противодействия терроризму, международному терроризму. Противодействие экстремизму в РФ.		
	Практическая работа № 9 Гибридные войны, информационные войны современности. Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ	2	
	Практическая работа № 10 ФЗ РФ «Об обороне». Виды и рода войск Вооруженных Сил РФ, их состав и предназначение Другие войска, их состав и предназначение.	2	
	Практическая работа № 11 Оружие массового поражения. Защита от них: Средства коллективной защиты от оружия массового поражения, их использование. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Подбор противогаза	2	
	Практическая работа № 12 Ядерная доктрина РФ	2	
Тема 2.2. Военная служба – особый вид федеральной государственной службы	Содержание	14	ОК 04. ОК 06. ОК 07, ПК 6.4, ПК 6.5
	Практическая работа № 13 Правовые основы военной службы. Конституция и нормативно-правовые акты, определяющие прохождение военной службы. Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего.	2	
	Практическая работа № 14 Воинская обязанность, её основные составляющие. Статус военнослужащего. Общие должностные и специальные обязанности военнослужащего	2	
	Прохождение военной службы по призыву и по контракту. Альтернативная гражданская служба.	2	
	Обеспечение безопасности военной службы. Воинская дисциплина, ее сущность и значение.	2	
	Практическая работа № 15 Юридическая ответственность военнослужащих. Уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы.	2	

	Основные виды вооружений, боевой техники, состоящих на вооружении в воинских подразделениях.	2	
	Практическая работа № 16 Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА	2	
Тема 2.3 Экстремизм и терроризм как угроза национальной безопасности РФ. Противодействие экстремизму и терроризму	Содержание	6	ОК 04. ОК 06. ОК 07, ПК 6.4, ПК 6.5
	Практическая работа № 17 Экстремизм и терроризм как угроза национальной безопасности РФ. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность.	2	
	Практическая работа № 18 Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Ответственность за вовлечение и участие в экстремистской и террористической деятельности.	2	
	Практическая работа № 19 Действия при угрозе теракта. Действия при обнаружении взрывчатого устройства. Действия заложников при захвате террористами.	2	
Тема 2.4 Правовые основы международного гуманитарного права ведения войны.	Содержание	2	ОК 04. ОК 06. ОК 07, ПК 6.4, ПК 6.5
	Практическая работа № 20 Правовые основы международного гуманитарного права ведения войны. Военные аспекты международного права. Соблюдение и нарушения требований международного гуманитарного права ведения войны.	2	
Раздел 3 Основы медицинских знаний. Тактическая медицина		12	
Тема 3.1 Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях	Содержание	12	ОК 04. ОК 06. ОК 07, ПК 6.4, ПК 6.5
	Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества, факторы, разрушающие здоровье. Алгоритм оказания первой помощи. Особенности оказания ПМП в туристических походах, автокатастрофах, укусах животных и кровососущих насекомых	2	
	Практическая работа № 21 Ситуации для оказания первой медицинской помощи. Основы оказания первой медицинской помощи. Реанимационные мероприятия.	2	

	Практическая работа № 22, 23 Оказание первой медицинской помощи. Неотложные реанимационные мероприятия. Общие сведения о ранах, осложнения раны, способы остановки кровотечения и обработки ран. Виды повязок. Транспортная иммобилизация. Приемы тактической медицины.	4	
	Практическая работа № 24 Особенности оказания ПМП при ранениях, боевых действиях	4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие. – М.: Риор, 2018. – 448 с.
2. Горькова Н. В., Фетисов А. Г. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО. – СПб.: Лань, 2021. – 220 с.
3. Константинов Ю.С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 329 с.
4. Кошелев А.А. Медицина катастроф. Теория и практика: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. – 320 с.
5. Михайлиди А.М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО. – Саратов, М.: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 111 с.
6. Полиевский С.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник. – М.: Издательский центр Академия, 2018. – 96 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Петров С.В., Кисляков П.А. Обеспечение безопасности образовательного учреждения: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 179 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09774-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452983> (дата обращения 20.11.2022).
2. Резчиков Е.А., Рязанцева А.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 639 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13550-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/465937> (дата обращения 30.11.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Абрамова С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 399 с.
2. Долгов В.С. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник. – СПб.: Лань, 2020. – 188 с.
3. Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н. Безопасность жизнедеятельности: учебник. – СПб.: Лань, 2017. – 704 с.
4. Кривошеин Д.А., Дмитренко В.П., Горькова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2019. – 340 с.
5. Пантелеева Е.В., Альжев Д.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. – М.: ФЛИНТА, 2019. – 287 с.

6. Суворова Г.М., Горичева В.Д. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 212 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности Умеет: - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- обосновывать выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов: - демонстрировать эффективность и качество выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, защита практических работ. Тестирование, решение ситуационных задач, семинары, круглые столы. Промежуточная аттестация
Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого	- демонстрировать знания принципов работы технических средств, эксплуатационного или случайного загрязнения морской окружающей среды, основы процедур защиты окружающей среды - обосновывать методы, знание требований по предотвращению загрязнения морской среды - аргументировать применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, защита практических работ. Тестирование, решение ситуационных задач, семинары, круглые столы. Промежуточная аттестация

производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: - проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- демонстрировать гражданско-патриотическую позицию - проявлять традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, защита практических работ. Тестирование, решение ситуационных задач, семинары, круглые столы. Промежуточная аттестация
Знает: - средства и системы пожаротушения на судне - типы применяемых на судне переносных и стационарных огнетушителей, принципы их выбора для различных случаев возгорания - снаряжение пожарного и личное снаряжение - использование дыхательного аппарата в ходе борьбы с пожаром и действий по спасанию - правила пользования	- обосновывать выбор применяемых на судне переносных и стационарных огнетушителей, принципы их выбора для различных случаев возгорания - демонстрировать практические навыки использования дыхательного аппарата в ходе борьбы с пожаром и действий по спасанию - демонстрировать умения действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, защита практических работ. Тестирование, решение ситуационных задач, семинары, круглые столы. Промежуточная аттестация

аварийным и противопожарным снабжением судна - средства индивидуальной защиты, классификация и назначение Умеет: - действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры при чрезвычайных ситуациях - подавать сигналы бедствия различными средствами - не допускать подачи ложных сигналов бедствия и выполнять действия, которые должны предприниматься при случайной подаче сигнала бедствия - не допускать подачи ложных сигналов бедствия и выполнять действия, которые должны предприниматься при случайной подаче сигнала бедствия - применять средства индивидуальной защиты - оказывать первую помощь пострадавшим на судне - нести ходовую навигационную вахту с соблюдением требований охраны труда	выполнять процедуры при чрезвычайных ситуациях	
Знает: - анатомию человека и функции организма - виды помощи, в которой нуждается пострадавший Умеет: - остановки кровотечения - применения необходимых мер для выведения из шокового состояния - применения способов приведения в сознание - правильного расположения пострадавшего - применения необходимых мер в случае ожогов и	- аргументировать применение способов приведения в сознание пострадавшего - демонстрировать навыки применения необходимых мер в случае ожогов и ошпариваний, включая поражение электрическим током - демонстрировать навыки использования материалов из аптечки первой помощи	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, защита практических работ. Тестирование, решение ситуационных задач, семинары, круглые столы. Промежуточная аттестация

ошпариваний, включая поражение электрическим током - оказания помощи пострадавшему и транспортировки его - наложения повязки и использования материалов из аптечки первой помощи		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и
ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	51
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	51
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	51
2. Структура и содержание дисциплины	52
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	52
2.2. Содержание дисциплины.....	53
3. Условия реализации дисциплины	59
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	59
3.2. Учебно-методическое обеспечение	59
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	59

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СТ.04 Физическая культура»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: выработка идеологии безопасности, формирование безопасного мышления и поведения, формирование знаний о защите человека в техносфере от негативных опасностей (воздействий) антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных или безопасных условий жизнедеятельности

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК 08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения	

	данной специальности		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	172	
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	-	-
Всего	172	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Легкая атлетика. Кроссовая подготовка. Практические занятия		52	
Тема 1.1 Совершенствование техники бега на короткие дистанции	Содержание	8	ОК 04. ОК 08.
	Освоение техники беговых упражнений. Биомеханические основы техники бега. Техника низкого старта	4	
	Старты и стартовые ускорения	2	
	Бег по дистанции, финиширование. Специальные упражнения	2	
Тема 1.2 Совершенствование техники длительного бега	Содержание	10	ОК 04. ОК 08.
	Старт, бег по дистанции	4	
	Прохождение поворотов (работа рук, стопы)	2	
	Выполнение специальных беговых упражнений.	2	
	Финишный бросок.	2	
Тема 1.3. Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега	Содержание	10	ОК 04. ОК 08.
	Способы прыжков в высоту («перешагивание», «перекидной», «фосбери-флоп»)	2	
	Выполнение специальных упражнений прыгуна (многоскоки, ускорения, маховые упражнения для рук и ног)	2	
	Отработка техники разбега, отталкивание	2	
	Отработка техники перехода через планку и приземления	2	
	Выполнение акробатических упражнений (кувырки, группировки, перекаты).	2	
Тема 1.4. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега	Содержание	6	ОК 04. ОК 08.
	Способы прыжков в длину (“согнув ноги”, “прогнувшись”, “ножницы”). Отработка техники разбега, отталкивания	2	
	Отработка техники полета, приземления	2	
	Выполнение специальных упражнений для развития и совершенствования физических качеств (быстроты, координации движений, ловкости и т.д.)	2	

Тема 1.5. Совершенствование техники метания гранаты (д.- 500 гр., ю.-700 гр.)	Содержание	2	ОК 04. ОК 08.
	Биомеханические основы техники метания. Техника безопасности при метании. Держание гранаты, разбег	2	
Тема 1.6. Методика эффективных и экономичных способов владения жизненно-важными умениями и навыками	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Эффективные способы владения жизненно-важными умениями и навыками (ходьба, бег). Практическое овладение методикой развития умений и навыков	2	
	Отработка техники бега на 5км.	2	
Тема 1.7. Простейшие методики оценки работоспособности, усталости, утомления и применение средств физической культуры для направленной коррекции	Содержание	2	ОК 04. ОК 08.
	Признаки работоспособности, усталости, утомления. Средства физической культуры для коррекции (выносливость, защитные функции, общее и локальное утомление). Средства физической культуры для коррекции (сердечно-сосудистая система, дыхательная система, энергетические запасы организма)	2	
Тема 1.8. Выполнение контрольных нормативов	Содержание	10	ОК 04. ОК 08.
	Выполнение контрольного норматива в беге на 100 м.	2	
	Выполнение контрольного норматива в беге на 3000-2000 м	2	
	Выполнение контрольного норматива в прыжках в высоту	2	
	Выполнение контрольного норматива в прыжках в длину	2	
	Выполнение контрольного норматива в метании гранаты	2	
	Закрепление знаний по правилам судейства в лёгкой атлетике	2	
Раздел 2. Атлетическая гимнастика. Практические занятия		12	
Тема 2.1. Обучение комплексу силовых упражнений.	Содержание	2	ОК 04. ОК 08.
	Упражнения на развитие силы всех мышечных групп.	2	
Тема 2.2. Силовые упражнения с гириями.	Содержание	2	ОК 04. ОК 08.
	Разминка. Жим гири левой и правой рукой, жим двумя руками, лежа, тяга на грудь, рывок гири, толчок двух гирь.	2	
Тема 2.3. Силовые упражнения со штангой	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Жим стоя, лёжа, тяга штанги на грудь, приседания со штангой, толчок и рывок штанги	2	
	Отработка силовых упражнений со штангой	2	ОК 04. ОК 08.

Тема 2.4. Круговая тренировка на тренажёрах	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Тренажёр гребля, бабочка. Придания с грузом, тренажёр на бицепс. Тренажёр для жима лёжа штанги. Тренажёр тяги груза за голову и на грудь, тяга груза на бицепс.	2	
	Закрепление техники выполнения прыжков через скакалку	2	
Раздел 3. Баскетбол Практические занятия		40	
Тема 3.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты.	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Совершенствование техники перемещения и стойки игрока: передвижение, ходьба, прыжки	2	
	Совершенствование техники перемещения и стойки игрока: остановки, повороты (стойка игрока, работа рук и ног во время перемещений, остановок)	2	
Тема 3.2. Передачи мяча	Содержание	10	ОК 04. ОК 08.
	Передача мяча двумя руками от груди; передача мяча двумя руками сверху; передача мяча двумя руками снизу, скрытая передача мяча за спиной	2	
	Передача мяча одной рукой от плеча; передача одной рукой от головы или сверху; передача одной рукой «крюком»; передача одной рукой снизу; передача одной рукой сбоку	4	
	Закрепление правил перемещения в игровых действиях в баскетболе. Ловля и передача мяча в колонне и кругу	4	
Тема 3.3. Ведение мяча	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Ведение мяча с высоким и низким отскоком; со зрительным и без зрительного контроля.	2	
	Обводка соперника с изменением высоты отскока; с изменением направления; с изменением скорости; с поворотом и переводом мяча. Работа с двумя мячами	2	
Тема 3.4. Техника броска в кольцо и штрафных бросков	Содержание	6	ОК 04. ОК 08.
	Бросок (техника работы рук и ног). Техника броска мяча в кольцо с места. Ведение – 2 шага – бросок.	4	
	Техника штрафных бросков. Броски на результат с линии штрафного броска после общей физической подготовки	2	
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание	8	ОК 04. ОК 08.
	Техника защиты: техника передвижений (стойка, ходьба, бег, прыжки, остановки, повороты)	2	

	Техника овладения мячом и противодействие (выбивание, отбивание, накрывание, перехват, вырывание, взятие отскока).	2	
	Тактика нападения индивидуальную (действия игрока с мячом и без мяча), групповую (взаимодействие двух и трех игроков), командные действия (позиционное и стремительное нападение)	4	
Тема 3.6. Основы методов судейства и тактики игры Методика индивидуального подхода к направленному развитию физических	Содержание	6	ОК 04. ОК 08.
	Совершенствование знаний по технике игры; правилам судейства. Оработка техники поворотов, приема и передачи мяча, техники штрафных бросков, ведения мяча.	4	
	Практическое овладение методикой индивидуального подхода к совершенствованию двигательных качеств.	2	
Тема 3.7. Выполнение контрольных нормативов	Содержание	2	ОК 04. ОК 08.
	Выполнение контрольных нормативов: баскетбольная «дорожка»; ведение - два шага - бросок в кольцо; штрафной бросок; бросок мяча с места под кольцом; выполнение среднего броска с места	2	
Раздел 4. Волейбол. Практические занятия		36	
Тема 4.1. Стойки игрока и перемещения	Содержание	10	ОК 04. ОК 08.
	Совершенствование техники перемещения и стойки игрока: передвижение, ходьба, прыжки (стойка игрока, работа рук и ног во время перемещений, остановок).	2	
	Основная стойка, перемещение вперед, назад, вправо, влево	2	
	Оработка перемещения по зонам площадки. Техника безопасности и гигиенические требования на занятиях по волейболу	6	
Тема 4.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками.	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Совершенствование техники приемов и передачи мяча снизу и сверху двумя руками	2	
	Оработка техники передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения	2	
Тема 4.3. Нижняя прямая и боковая подача	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Совершенствование техники нижней прямой и боковой подачи мяча (стойка во время подачи, работа рук и ног)	4	
Тема 4.4. Верхняя прямая подача	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Совершенствование техники верхней прямой подачи (стойка, работа рук и ног) Оработка подачи на результат по зонам	4	
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Совершенствование тактики игры в защите и нападении (подача в	4	

	зону, нападающий удар, блокирование игрока с мячом). Участие в судействе соревнований.		
Тема 4.6. Правила соревнований Техника и тактика игры. Основы методики судейства по избранному виду спорта. Практика судейства	Содержание	6	ОК 04. ОК 08.
	Правила соревнований. Техника и тактика игры. Судейство в волейболе; судьи, бригада судей; жесты судей.	4	
	Совершенствование техники изученных приёмов. Судейство соревнований по волейболу	2	
Тема 4.7. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями с гигиенической направленностью	Содержание	2	ОК 04. ОК 08.
	Проведение простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями с гигиенической направленностью	2	
Тема 4.8. Выполнение контрольных нормативов	Содержание	2	ОК 04. ОК 08.
	Выполнение контрольных нормативов: передача мяча в парах; прием мяча снизу и сверху; верхняя прямая подача в зону, нападающий удар, блокирование игрока с мячом, подача мяча на точность по ориентирам на площадке. Отработка технических элементов.	2	
Раздел 5.	Гимнастика. Практические занятия	32	ОК 04. ОК 08.
Тема 5.1. Строевые приемы. Фигурные передвижения. Построения и перестроения. Размыкания и смыкания	Содержание	12	ОК 04. ОК 08.
	Обход. Противобход. Змейка. Петля открытая. Петля закрытая. Противобоходы. Диагональ. Передвижения по точкам зала. Перестроения из одной шеренги в две. Перестроение из одной шеренги и три.	4	
	Перестроения из колонны по одному в колонны по два (три). Перестроение из шеренги уступом. Перестроение из одной колонны в три уступом. Перестроение из шеренги в колонну захождением отделений плечом. Перестроения из колонны по одному в колонну по два (три и т.д.) поворотом в движении.	4	
	Перестроение из колонны по одному в колонну по два, четыре, восемь дроблением и сведением. Перестроение из колонны в круг. Перестроение из одного круга в два. Перестроение из одного круга в три.	2	

	Размыкание по уставу ВС. Размыкание приставными шагами. Размыкания по распоряжению. Размыкания по направляющим в колоннах. Размыкание дугами.	2	
Тема 5.2. Общеразвивающие упражнения с предметами и без предметов	Содержание	2	ОК 04. ОК 08.
	Направленность общеразвивающих упражнений, терминология. Основные положения рук, ног.	2	
Тема 5.3. Составление комплекса общеразвивающих упражнений и проведение их обучающимися	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология.	2	
	Разработка комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мяч, палка, скакалка и др.)	2	
Тема 5.4. Техника акробатических упражнений.	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Техника безопасности при выполнении акробатических упражнений. Кувырок вперед, назад, стойки: на лопатках, голове, руках, мост, полушпагат	2	
	Выполнение перекатов вперед, назад, группировок	2	
Тема 5.5. Самостоятельное составление и выполнение простейших комбинаций из изученных упражнений	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Терминология; составление простейших комбинаций из акробатических упражнений	2	
	Выполнение упражнений для мышц брюшного пресса, спины, шеи, рук, ног.	2	
Тема 5.6. Техника опорного прыжка	Содержание	2	ОК 04. ОК 08.
	Правила техники безопасности. Подводящие и специальные упражнения. Разбег, наскок, отталкивание, приземление. Страховка партнера	2	
Тема 5.7. Самостоятельное проведение обучающимися подготовительной части учебного занятия с группой	Содержание	2	ОК 04. ОК 08.
	Структура подготовительной части урока. Проведение подготовительной части урока по гимнастике с группой	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		172	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Быченков С.В. Физическая культура: учебное пособие для СПО. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 122 с.
2. Виленский М.Я., Горшков А.Г. Физическая культура: учебник. М.: КноРус, 2020. – 216 с
3. Журин А.В. Волейбол. Техника игры: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. – 56 с.
4. Кикотия В.Я., Барчукова И.С. Физическая культура и физическая подготовка: учебник. – М.: Юнити, 2017. – 288 с.
5. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. – 256 с.
6. Орлова Л.Т. Настольный теннис: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2020. – 40 с.
7. Садовникова Л.А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2021. – 60 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Мандриков В.Б. Курс лекций по дисциплине «Физическая культура и спорт»: для студентов медицинских и фармацевтических вузов. – Волгоград: ВолгГМУ, 2019. - 288 с. - Режим доступа: <https://www.books-up.ru/ru/book/kurs-lekcij-po-discipline-fizicheskaya-kultura-i-sport9749563/> <https://e.lanbook.com/book/141138> (дата обращения: 10.05.2022).
2. Мандриков В.Б. Курс методико-практических занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт»: учебное пособие. – Волгоград: ВолгГМУ, 2019. 96 с. – ISBN 978-5-9652-0553-0. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/141139> (дата обращения: 10.05.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бегидова Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры. М.: Юрайт, 2019. – 192 с.
2. Бишаева А.А., Малков А.А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. – 312 с.
3. Бурухин С. Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика. – М.: Юрайт, 2019. – 174 с.
4. Сайт Департамента физической культуры и спорта города Москвы <http://www.mosport.ru> (дата обращения: 10.05.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - психологические основы деятельности	- сопоставляет основы здорового образа жизни с	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения

коллектива - психологические особенности личности Умеет: - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	личным физическим развитием и физической подготовкой; - характеризует физическую культуру как форму самовыражения своей личности; - пропагандирует здоровый образ жизни, является его сторонником;	индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Определение уровня физического развития по стандартным тестам и нормативам
Знает: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения Умеет: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- обладает хорошей физической формой; - участвует в спортивных мероприятиях различного уровня; - посещает спортивные секции - учитывает и предьявляет значимость физической культуры в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Подготовка реферата по темам дисциплины Определение уровня физического развития по стандартным тестам и нормативам

Приложение 2.5
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебная дисциплина
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	63
1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы	63
1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	63
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	64
2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины	64
2.2. Содержание учебной дисциплины.....	65
3. Условия реализации учебной дисциплины	69
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	69
3.2. Учебно-методическое обеспечение	69
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	70

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы бережливого производства» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»: является обязательной частью Социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07.

Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарный цикла образовательной программы подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения учебной дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины

Наименование составных частей учебной дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	4	-
Всего	36	-

2.2. Содержание учебной дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических и занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		6	
Тема 1.1. Основы организации бережливого производства	Содержание	2	ОК. 07
	1. Концепция бережливого производства. Комплексный подход в бережливом производстве. Цели бережливого производства на предприятии. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства: «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство.	2	
Тема 1.2. Отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства	Содержание	2	ОК. 07
	1. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. Основатель концепции бережливого производства Тайити Оно. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Производственная система Toyota. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). Особенности менталитета западных и восточных стран. Производственная система ГАЗ. Современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства.	2	
Тема 1.3. Основные понятия и терминология	Содержание	2	ОК. 07
	1. Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда. Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы.	2	

Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками		6	
Тема 2.1. Принципы бережливого производства	Содержание	4	ОК. 07
	1. Стратегическая направленность. Ориентация на создание ценности для потребителя. Организация потока создания ценности для потребителя. Постоянное улучшение. Вытягивание. Сокращение потерь. Визуализация и прозрачность.	2	
	2. Приоритетное обеспечение безопасности. Физическая и психологическая безопасность. Построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку. Встроенное качество. Отсутствие дефектов. Принятие решений, основанных на фактах. Установление долговременных отношений с поставщиками. Соблюдение стандартов.	2	
Тема 2.2. Понятие «муда» (потери)	Содержание	2	ОК. 07
	1. Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на потери. Мероприятия по искоренению потерь. Виды потерь.	2	
Раздел 3. Инструменты бережливого производства		20	
Тема 3.1. Система 5С	Содержание	2	ОК. 07
	1. Понятие «Система 5С». Практические способы реализации: метод ярлыков, метод теней.	2	
	2. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.	2	
Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж	Содержание	4	ОК. 07
	1. Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа.	2	
	2. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.	2	

Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)	Содержание	2	
	1. Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2	ОК. 07
Тема 3.4. Управление потоком создания ценности	Содержание	2	
	1. Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.	2	ОК. 07
Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства	Содержание	2	
	1. Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Методика внедрения выравнивания производства. Реализация идеала «Одно за другим». Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов.	2	ОК. 07
Тема 3.6. Тянущая система «Канбан»	Содержание	2	
	1. Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода «точно вовремя». Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан.	2	ОК. 07
Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED	Содержание	2	
	1. Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки.	2	ОК. 07
Тема 3.8. TPM - всеобщее	Содержание	2	
	1. Плановое и автономное обслуживание оборудования.	2	ОК. 07

обслуживание оборудования	Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие «превентивные меры». Способы сбора данных по отказу оборудования.		
Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ.	Содержание	2	
	1. Понятия «проблема», «контрмера», «коренная причина проблемы». Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем.	2	ОК. 07
Дифференцированный зачет		4	
Всего		36	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине «Основы бережливого производства» не предусмотрена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 к образовательной программе по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Оборудование учебного кабинета:

- индивидуальные рабочие места для обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- классная доска,
- настенный стенд (плакаты, таблицы, схемы).

Технические средства обучения:

- магнитно-маркерная доска,
- мультимедийное оборудование (проектор, экран)
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и с выходом в локальную сеть ФГАОУ ВО «МАУ».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. – Белгород, 2020.

2. Основы бережливого производства в АПК : учебник для СПО / В. Т. Водяников, Е. В. Худякова, Н. В. Сергеева, М. Н. Степанцевич ; под редакцией В. Т. Водяников. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 196 с. — ISBN 978-5-507-47650-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/402011> (дата обращения: 06.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793> (дата обращения: 06.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 06.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Белоновская, И. Д. Технологии бережливого производства в автоматизированном машино- и авиастроении : учебное пособие / И. Д. Белоновская. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4417-0773-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159949> (дата обращения: 06.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мирный, В. И. Бережливое производство : учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 69 с. — ISBN 978-5-7890-1917-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237815> (дата обращения: 06.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921> (дата обращения: 06.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- демонстрирует владение правилами экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - демонстрирует знание основных ресурсов, задействованные в профессиональной деятельности; - демонстрирует понимание путей обеспечения ресурсосбережения; - демонстрирует знание принципов бережливого производства; - демонстрирует понимание основных направлений изменений климатических условий региона; - демонстрирует владение правилами поведения в чрезвычайных ситуациях; - соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	- экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме); - текущий контроль в форме беседы; - решение ситуационных задач; - устный опрос; - тестирование; - подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией

Приложение 2.6
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и
ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	73
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	73
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	73
2. Структура и содержание дисциплины	74
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	74
2.2. Содержание дисциплины «СГ.06 Основы финансовой грамотности»	75
3. Условия реализации дисциплины	80
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	80
3.2. Учебно-методическое обеспечение	80
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	81

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы финансовой грамотности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.06 Основы финансовой грамотности»: формирование у обучающихся знаний и умений для принятия финансовых решений в повседневной жизни и в процессе взаимодействия с финансовыми институтами.

Учебная дисциплина «СГ.06 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью Социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта	-

	составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме (экзамен)	-	-
Всего	36	-

2.2. Содержание дисциплины «СГ.06 Основы финансовой грамотности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических и занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений		5	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности, ее цели и задачи	Содержание	2	
	1. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности. Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации.	2	ОК. 03
Тема 1.2. Личное (семейное) финансовое планирование	Содержание	2	
	2. Экономические функции домохозяйства, потребление домашних хозяйств, рациональное потребление. Доходы и расходы личного (семейного) бюджета. Реальные и номинальные доходы. Финансовое планирование. Источники формирования доходов. Оптимизация расходной части личного (семейного) бюджета. Формирование, правила ведения личного (семейного) бюджета. Определение финансовых целей и альтернативные способы их достижений. Принятие решений, выбор альтернативы в условиях ограниченности ресурсов.	2	ОК. 03
	Самостоятельная работа	1	
	1. Кейс: составление личного финансового плана и бюджета, определение ресурсосберегающих технологий в личном (семейном) бюджете.	1	
Раздел 2. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг		9	
Тема 2.1. Структура	Содержание	2	

современной банковской системы и ее функции.	3. Финансовые организации. Субъекты финансового рынка, инфраструктура финансового рынка. История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности. Сбор и оценка информации о банке и банковских продуктах.	2	ОК. 03
Тема 2.2. Основные виды банковских операций	Содержание	6	
	1. Расчеты и платежи. Виды платежных средств. Чеки, дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги – инструменты денежного рынка. Правила безопасности при пользовании банкоматом. Формы дистанционного банковского обслуживания, правила безопасного поведения при пользовании интернет-банкингом.	2	ОК. 03
	2. Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность. Банковский вклад: виды вкладов, процентные ставки. Рациональное сберегательное поведение. Выбор банка и выбор вклада. Управление вкладом. Выбор финансового продукта в зависимости от доходности, ликвидности и риска. Диверсификация активов как способ снижения рисков. Культура сбережений.	2	
	3. Роль заёмных средств в финансовом планировании. Виды кредитов и займов. Принципы кредитования. Риски кредитования. Кредит как часть личного финансового плана. Принципы рационального кредитного поведения. Кредитная история и показатель долговой нагрузки. Кредитные каникулы, рефинансирование и реструктуризация кредита. Просрочка платежа и ее последствия. Принудительное взыскание задолженности. Личное банкротство.	2	
	Самостоятельная работа	1	

	1. Мини-проект. Отбор критериев для анализа информации о банке и предоставляемых им услугах. Анализ финансовых рисков при заключении кредитного договора. Расчет общей стоимости покупки при приобретении ее в кредит.	1	
Раздел 3. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		7	
Тема 3.1. Формирование стратегии инвестирования	Содержание	6	
	1. Основные финансовые инструменты накопления, инвестирования, сопутствующие риски и способы управления ими. Критерии отличия сбережений от инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Финансовые посредники и инфраструктура финансового рынка.	2	ОК. 03
Тема 3.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	1. Инструменты инвестирования. Фондовый рынок и его инструменты. Понятие ценной бумаги. Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Индивидуальный инвестиционный счёт (ИИС). Криптовалюта.	2	
Тема 3.3. Способы принятия финансовых решений	1. Место инвестиций в личном финансовом плане. Оценка информации об инвестировании денежных средств, предоставляемой различными информационными источниками и структурами финансового рынка (финансовые публикации, проспекты, интернет-ресурсы и пр.). Концепция «Риск-доходность». Правила начинающего инвестора. Влияние инфляции на стоимость активов. Изменение стоимости денег во времени.	2	
	Самостоятельная работа	1	
	1. Мини-исследование: сравнительный анализ различных финансовых продуктов по уровню доходности, ликвидности и риска.	1	

Раздел 4. Налоговая система РФ		2	
Тема 4.1. Система налогообложения физических лиц	Содержание	2	
	1. Виды налогов и сборов. Основные налоги, уплачиваемые физическими лицами. Права и обязанности налогоплательщика. Понятие налоговой декларации и налоговые вычеты. Налоговые льготы. Сервисы для налогоплательщиков. Налоговые правонарушения. Ответственность за неуплату налогов.	2	ОК. 03
Раздел 5. Страхование в личных финансах		4	
Тема 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	Содержание	2	
	1. Страхование в личных финансах. Базовые понятия страхования. Виды страхования. Регулирование страховой деятельности. Страховые риски. Выбор страхового полиса и страховщика. Договор страхования: условия, права и обязанности сторон.	2	ОК. 03
Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	Содержание	2	
	1. Механизмы функционирования пенсионной системы России и возможности формирования будущей пенсии. Государственная пенсионная система в России. Формирование личных долгосрочных накоплений. Индивидуальный пенсионный капитал. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане.	2	ОК. 03
Раздел 6. Основы предпринимательства		5	
Тема 3.1. Финансовые инструменты для создания и развития собственного бизнеса	Содержание	4	ОК. 03
	1. Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист. Этапы формирования собственного бизнеса. Финансовые инструменты для создания и развития своего бизнеса. Бизнес-план и учет рисков: основные правила. Жизненный цикл и формы организации бизнеса.	2	

	2. Государственная поддержка малого и среднего предпринимательства. Представление об инициативном бюджетировании. Законодательное регулирование инициативного бюджетирования.	2	
	Самостоятельная работа	1	
	1. Поиск актуальной информации по стартапам и ведению бизнеса. Презентация компании. Составление бизнес-плана по алгоритму.	1	
Раздел 4. Потребители финансовых услуг, их права и защита		4	
Тема 4.1. Права потребителей финансовых услуг	Содержание	2	ОК. 03
	1. Потребители финансовых услуг и их права. Типичные ситуации нарушения прав потребителей финансовых услуг. Система защиты прав потребителей финансовых услуг и обеспечения финансовой доступности. Задачи и полномочия Банка России в области защиты прав потребителей финансовых услуг и обеспечения доступности финансовых услуг. Функции других государственных органов: Роспотребнадзора, Федеральной антимонопольной службы.	2	
Тема 4.2. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке	Содержание	2	ОК. 03
	1. Мошенничество на финансовом рынке. Основные признаки и виды финансовых пирамид, виды финансового мошенничества. Мошенничества с банковскими картами. Махинации с кредитами. Мошенничества с инвестиционными инструментами. Психологические мошеннические схемы. Правила защиты от махинаций на финансовом рынке Правила личной финансовой безопасности. Правила взаимодействия с органами государственной и муниципальной власти по результатам взаимодействия с финансовыми кибермошенниками.	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)			
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 к образовательной программе по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Фрицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Юрайт, 2021. – 154 с.
2. Основы финансовой грамотности : учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378458> (дата обращения: 23.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Прохорова, Н. Н. Основы финансовой грамотности: учебно-методическое пособие / Н. Н. Прохорова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304454> (дата обращения: 23.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум : учебное пособие для спо / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/389003> (дата обращения: 23.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Экономическая культура и финансовая грамотность : методические указания / составитель Л. Ю. Абакулина. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2023. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/393869> (дата обращения: 23.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48130-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362741> (дата обращения: 23.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Инвестиционный интернет-портал Investfunds: [сайт]. — М.: 2022, URL: <https://investfunds.ru> (дата обращения: 23.05.2024). — Текст: электронный.
2. Информационная система Bloomberg: официальный сайт. — М.: 2021 -URL: <http://www.bloomberg.com>(дата обращения: 23.05.2024). — Текст: электронный.
3. Министерство финансов РФ: [сайт]. — URL: www.minfin.gov.ru (дата обращения: 23.05.2024). — Текст: электронный.
4. Московская биржа: официальный сайт. — М., 2021 - URL: moex.com (дата обращения: 23.05.2024). — Текст: электронный.
5. Правительство Российской Федерации: официальный сайт. Обновляется в течение суток. — URL: <http://government.ru> (дата обращения: 23.05.2024). — Текст: электронный.

6. Рейтинговое агентство Эксперт: [сайт]. – М.: 2022 – URL: <http://www.raexpert.ru> (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: электронный.
7. Социальный фонд РФ [сайт] – URL: <https://sfr.gov.ru/> (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: электронный.
8. СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний: [сайт]. – М.: 2021 – URL: <http://www.spark-interfax.ru> (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: электронный.
9. Справочно-правовая система Консультант плюс: официальный сайт. – М.: 2021 – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: электронный.
10. Федеральная налоговая служба: [сайт] – URL: <https://nalog.gov.ru/> (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: электронный.
11. Федеральной службы государственной статистики (Росстат): официальный сайт. – М.: 2021 – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: электронный.
12. Центральный банк России: [сайт]. – 2021. – URL: <https://fincult.info/> (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: электронный.
13. Экономический факультет МГУ: [сайт]. – 2021. – URL: <https://finuch.ru> (дата обращения: 23.05.2024). – Текст: эле

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта	Демонстрирует знание актуальной нормативно-правовой документации. Демонстрирует владение современной научной и профессиональной терминологией. Демонстрирует понимание возможных траекторий профессионального развития и самообразования. Демонстрирует понимание основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности. Демонстрирует владение правилами разработки презентации. Демонстрирует знание основных этапов разработки и реализации проекта.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы
Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Применяет современную научную профессиональную терминологию. Определяет и выстраивает	Решение ситуационных задач Устный опрос Тестирование Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией

терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	траектории профессионального развития и самообразования. Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи. Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования. Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Определяет источники достоверной правовой информации. Составляет различные правовые документы. Находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует. Оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта.	

Приложение 2.7
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	85
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	85
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	85
2. Структура и содержание дисциплины	86
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	86
2.2. Содержание дисциплины.....	87
3. Условия реализации дисциплины	91
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	91
3.2. Учебно-методическое обеспечение	91
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	92

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления для выполнения работ и решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ПК 3.4.	- участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности	- правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности	- участия в работах по оформлению результатов конструкторской и исследовательской деятельности
ПК 7.1. Выполнять	создавать и получать доступ при использовании	потребность в информации, поиск	оценки данных, информации и цифрового

работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами	цифровых устройств и онлайн-сервисов к контенту	данных в цифровой среде; работа с информацией: сбор, анализ, проверка на достоверность, хранение и защита данных	контента

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	28
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	4	-
Промежуточная аттестация в форме	диф.зачет	-
Всего	72	28

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Геометрическое черчение			
Тема 1.1. Основные сведения по выполнению чертежей.	Содержание	8/2	ОК.01; ПК 3.4
	Требования, предъявляемые стандартами ЕСКД к выполнению чертежей. «Основные требования к чертежам». Правила нанесения размеров на чертежах.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Инструменты, применяемые при черчении, и работа с ними. Форматы чертежей по ГОСТ. Линии чертежа по ГОСТ. Масштабы и их применение. Шрифты чертёжные, конструкция букв и цифр. Правила выполнения надписей на технических чертежах. Основные надписи по ГОСТ, заполнение граф основных надписей шрифтом по ГОСТ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание	6/0	ОК.01; ПК 3.4.
	Графическое решение задач с помощью чертежных инструментов. Сопряжения. Касательные к окружностям.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение			
Тема 2.1. Способы получения графических изображений.	Содержание	10/2	ОК.01; ПК 3.4.
	Основные сведения о видах проецирования: центральное, параллельное, косоугольное, прямоугольное (ортогональное), аксонометрическое. Комплексный чертеж. Ортогональные проекции. Проекция точки, прямой и плоскости.	8	

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Построение плоских геометрических фигур в аксонометрии. Геометрические тела и их проекции.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 2.2. Построение чертежей моделей.	Содержание	2/2	ОК.01; ПК 3.4.
	Моделирование по наглядному изображению или чертежу.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Определение формы и размеров заготовки. Представление формы изображаемого предмета. Последовательность технологических операций по изготовлению модели.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 2.3. Техническое рисование.	Содержание	2/2	ОК.01; ПК 3.4. ПК 7.1.
	Выполнение технических рисунков.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение технических рисунков плоских геометрических фигур, геометрических тел с нанесением светотени. Этапы построения технического рисунка модели.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Раздел 3. Машиностроительное черчение.			
Тема 3.1. Основные сведения о конструкторской документации.	Содержание	6/2	ОК.01; ПК 3.4.
	ЕСКД. Правила разработки и оформления конструкторской документации. Виды конструкторских документов. Комплект конструкторской документации.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Оформление чертежей. «Спецификация». Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 3.2. Изображение	Содержание	14/8	ОК.01; ПК 3.4.

изделий на машиностроительных чертежах.	Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы ГОСТ 2.305-2008.	6	ПК 7.1.
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Чертеж детали в одной и двух, трех проекциях с нанесением размеров.	4	
	Выполнение чертежей деталей с применением разрезов.	2	
	Выполнение чертежей деталей с применением сечений и выносных элементов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 3.3. Соединения деталей	Содержание	6/2	ОК.01; ПК 3.4.
	Разъёмные и неразъёмные соединения. Общие сведения о резьбе. Профили резьбы и их основные параметры. Конструктивные особенности резьбы. Изображение и обозначение резьбы.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Условное изображение резьбы. Условные изображения и обозначения стандартных резьбовых крепёжных деталей. Соединение болтом, шпилькой, винтом, шпонкой, штифтом, шплинтом, шлицевое соединение. Соединения сваркой. Соединения заклепками, паяные, клееные. Изображение, обозначение неразъёмных соединений на чертежах.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 3.4. Эскизы деталей.	Содержание	8/4	ОК.01; ПК 3.4.
	Выполнение эскизов деталей машин. Требования к эскизам. Основные этапы выполнения эскизов. Выбор главного изображения. Элементы геометрии деталей. Изображения и обозначения элементов деталей.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение эскизов деталей с натуры. Форма детали и её элементы. Измерительный инструмент и приёмы измерения детали. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Нанесение размеров.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 3.5. Чертёж общего вида и сборочный чертёж. Деталирование чертежа общего вида.	Содержание	6/4	ОК.01; ПК 3.4.
	Чертёж общего вида. Сборочный чертёж. Условности и упрощения на чертежах общего вида и сборочных чертежах. Чтение сборочного чертежа. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Последовательность детализирования. Основные требования к чертежам деталей. Выбор масштаба, формата. Компоновка чертежа. Выбор числа изображений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Детализирование чертежа общего вида (сборочного чертежа). Определение действительных размеров детали по чертежу, используя график пропорционального масштаба. Увязка сопрягаемых деталей. Выполнение рабочих чертежей сопрягаемых деталей. Нанесение размерных линий и условных знаков. Проставление размеров.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Курсовая работа (проект)			
Промежуточная аттестация		4	
Всего		72/28	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) инженерной графики (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. - 13-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 388 с.
2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. Е. Панасенко. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 168 on-line
3. Григорьева, О. П. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение сборочного чертежа: учебное пособие по дисциплине: "**Инженерная графика**" для курсантов и студентов всех специальностей инженерно-технического направления всех форм обучения / О. П. Григорьева, И. Ю. Селяков; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Мурманский государственный технический университет". - Мурманск: Изд-во МГТУ, 2020. - 91 с.: ил. + приложения (60 с.). - Приложения к учеб. пособию вышла отдельной кн. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Имеется печ. аналог 2011 г., 2020 г. - URL: https://elib.mstu.edu.ru/2020/U_20_18.pdf. - ISBN 978-5-86185-644-7. - Текст: электронный.
Ссылка на ресурс: https://elib.mstu.edu.ru/2020/U_20_18.pdf
Ссылка на ресурс: https://elib.mstu.edu.ru/2020/U_20_19.pdf

3.2.2. Дополнительные источники

1. Куликов, В. П. Инженерная графика : учеб. для сред. проф. образования / В. П. Куликов, А. В. Кузин. - 5-е изд. - Москва : Форум : Инфра-М, 2013. - 366 с.
2. Боголюбов, С. К. Инженерная графика : учебник / С. К. Боголюбов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Машиностроение, 2000. - 350 с.
3. Резьба и резьбовые соединения : методические указания к изучению темы "Изображение и обозначение резьбы и резьбовых соединений" и выполнению контрольной работы по инженерной графике для студентов и курсантов всех форм обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования, "Мурманский государственный технический университет", Кафедра технической механики и инженерной графики ; составитель Т. Ф. Червоняк. - Мурманск : МГТУ, 2019. - Доступ из локальной сети Мурманского государственного технического университета.
Ссылка на ресурс: https://elib.mstu.edu.ru/2019/M_19_133.pdf
4. Бранько Н. Е., Григорьева О. П. и др. Методические указания "Общие правила оформления графических работ", МГТУ, 2002.
5. Бранько Н.Е., Катюрина Т.С., Григорьева О. П. и др. Учебное наглядное пособие к выполнению РГР «Виды разъемных соединений. Сборочные чертежи», Мурманск, Изд-во

МГТУ, 2002

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет: -- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий	Демонстрирование способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями; изучение конструкторской документации, правил оформления чертежей, разработку технической документации.	Выполнение и защита практических работ, собеседование.

(самостоятельно или с помощью наставника)		
Знает: правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности Умеет: участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности	Демонстрирование знаний основных стандартов и другой нормативной документации: проектной и рабочей технической, необходимых при разработке проектов и технической документации, а также при их эксплуатационном обслуживании. Сформированные систематические знания методов построения обратимых чертежей; способов решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; методов и средств геометрического моделирования; методов построения эскизов, чертежей и технических рисунков; методов и средств автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.	Выполнение и защита практических работ, собеседование.

Приложение 2.8
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и
ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебного предмета
«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	96
1.1. Цель и место предмета в структуре образовательной программы	96
1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	96
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	98
2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины	98
2.2. Содержание учебной дисциплины.....	99
3. Условия реализации учебной дисциплины	104
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	104
3.2. Учебно-методическое обеспечение	104
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	104

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика» (наименование предмета)

1.1. Цель и место предмета в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Техническая механика»:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости технических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- овладение специфической системой понятий, терминологией и символикой, связанных с технической механикой;
- освоение основных теорий, законов, закономерностей, допусков сопротивления материалов;
- овладение основными методами расчетов и эксплуатации, рассматриваемыми в курсе «Детали машин» (расчет, наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между определяемыми величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать практические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к теоретической и эмпирической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую науку.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения учебной дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, -анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, -составлять план действия	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники	-

	, -реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-определять задачи для поиска информации, -планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, -структурировать получаемую информацию, -оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

	различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ПК 3.3 Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода	порядок постановки эксперимента виды экспериментальных исследований виды теплотехнических испытаний холодильного оборудования правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по испытаниям и экспериментальных исследованиях нового холодильного оборудования	проводить испытания нового холодильного оборудования участвовать в организации расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода обеспечивать безопасную работу при испытаниях нового холодильного оборудования	проведения испытаний нового холодильного оборудования участия в организации расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины

Наименование составных частей учебного предмета	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	36
в том числе:		
теоретические занятия (лекции, уроки)	52	-
практические занятия (семинары)		-
лабораторные занятия	16	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация, экзамен	4	
Всего	72	36

2.1. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА		32	
Статика		16	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание		ОК1,2
	Основные понятия и аксиомы статики	2	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание		ОК 1,2
	Плоская система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение сил на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим и аналитическим способами. Силовой многоугольник.	2	
	Проекция силы на ось, на две взаимно-перпендикулярные оси. Условие равновесия в геометрической и аналитической формах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 1 Решение задач на равновесие плоской системы сходящихся сил (геометрический и аналитический методы)	2	
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Пары сил и её характеристики. Момент пары, плечо пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил	2	ОК 1.2
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Момент силы относительно точки и оси. Приведение плоской системы сил к данному центру Главный вектор и главный момент системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор.	2	

	Определение реакции опор и моментов защемления. Составление расчётных схем уравнения равновесия.		
	Практическая работа №2 «Определение реакций опор балок» Определение момента силы относительно точки и относительно оси.	2	
Тема 1.5 Центр тяжести	Центр параллельных сил и его координаты. Понятие о силе тяжести и ее центре. Центр тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести составных плоских фигур. Лабораторная работа №1 Определение центра тяжести простейших плоских фигур.	2	ОК 1.2, ПК3.3
Раздел 2. Кинематика		6	
Тема 1.6. Основные понятия кинематики.	Содержание		ОК 1.2, ПК3.3
	Основные понятия кинематики. Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Кинематические графики. Уравнения движения точки при естественном и координатном способах задания движения.	2	
	Тема 1.7. Кинематика точки	2	
	Скорость точки: истинная и средняя. Равномерное и неравномерное движение. Ускорение точки: полное, касательное, нормальное, связь между ними.	2	
Тема 1.8. Сложное движение твердого тела	Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Практическая работа № 3 Определение параметров движения тела	2	
	Д И Н А М И К А	10	
Тема 1.9. Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание		ОК 1.2, ПК3.3
	Основные понятия и аксиомы динамики. Две основные задачи динамики. Принцип инерции. Основной закон динамики. Зависимость между массой и силой тяжести. Определение параметров движения материальной точки с использованием принципа Д'аламбера. Формулы для расчёта силы инерции	2	

Тема 1.10 Трение. Работа и мощность	при поступательном и вращательном движениях		
	Виды трения. Законы трения скольжения. Трение качения. Коэффициенты трения. Формулы для расчёта силы трения.	2	
	Работа и мощность. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. КПД. Формулы для расчёта работы и мощности при поступательном движении, КПД.	2	
Тема 1.11. Теоремы динамики	Импульс силы, количество движения. Теоремы о количестве движения для точки. Кинетическая энергия точки и тела. Теорема о кинетической энергии для точки. Основное уравнение динамики для вращательного движения твердого тела. Момент инерции тела.	2	
	Лабораторная работа № 2 «Проверка основного закона динамики вращательного движения»	2	
Раздел 2 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ		18	
Тема 2.1. Основные положения и задачи сопротивления материалов	Основные положения. Виды расчётов в сопротивлении материалов. Классификация нагрузок и элементов конструкций. Основные гипотезы и допущения Деформации и их виды. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Механические напряжения. Составляющие вектора напряжений	2	ОК 1.2, ПК3.3
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса	2	
	Напряжения предельно допускаемые и расчётные. Условия прочности. Расчёты на прочность	2	ОК 1.2, ПК3.3
	Лабораторная работа № 3 «Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали»	2	
Тема 2.3. Практические расчёты на срез и смятие	Внутренние силовые факторы при сдвиге и смятии. Условия прочности. Выбор допускаемых напряжений. Детали, работающие на срез и смятие.	2	ОК 1.2, ПК3.3

	Лабораторная работа № 4. «Испытание образца на срез и смятие»	2	
Тема 2.4. Кручение и изгиб. Сопротивление усталости.	Кручение. Внутренние факторы при кручении. Эпюры крутящихся моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечного сечений. Изучение материала о деформациях при кручении. Составление конспекта Выбор рациональных сечений при кручении.	2	
	Лабораторная работа №5. « Испытание материала на кручение.	2	
	Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающихся моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.	2	ОК 1.2, ПК3.3
Раздел 3. ДЕТАЛИ И МЕХАНИЗМЫ МАШИН		18	
	Общие сведения о передачах, применяемых при проектировании машин и механизмов. Классификация передач. Основные характеристики передач. Расчёт многоступенчатого привода по формулам	2	ОК 1.2, ПК3.3
Тема 3.4. Зубчатые и цепные передачи	Зубчатые передачи. Цилиндрические и конические зубчатые колёса. Общие сведения о зубчатых колёсах назначение и область их применения. Виды разрушений зубчатых колёс. Основные критерии работоспособности и расчёта.	2	
	Лабораторная работа №7 «Определение параметров зубчатых колес».	2	
Тема 3.5. Общие сведения о редукторах	Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация. Прямозубые цилиндрические передачи Силовые соотношения и КПД цилиндрической передачи, Лабораторная работа № 8 «Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора»	2	ОК 1.2, ПК3.3
	Область применения, силовые соотношения и КПД червячной передачи. Особенности рабочего процесса. Причины	2	ОК 1.2, ПК3.3

	разрушения. Лабораторная работа № 9 «Изучение конструкции червячного редуктора»		
Тема 3.7. Валы и оси. Муфты. Подшипники	Валы и оси. Классификация, применение, элементы конструкции и материалы, из которых они изготавливаются. Муфты. Их назначение. Не расцепляемые, управляемые (сцепляемые) и автоматически действующие муфты. Устройство и принцип действия основных типов муфт	2	ОК 1.2, ПК3.3
	Общие сведения о подшипниках. Подшипники скольжения: радиальные и упорные. Типы подшипников скольжения: гидродинамические, гидростатические и с воздушной смазкой. Подшипники качения. Их состав, типы и серии. Их применение в машиностроении. Преимущества подшипников качения	2	ОК 1.2, ПК3.3
	Лабораторная работа № 10 Изучение конструкции подшипников качения и определение типа.	2	
Тема 3.8 Типовые соединения	Разъемные и неразъемные соединения деталей. Расчет, применения, особенности эксплуатации	2	ОК 1.2, ПК3.3
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		4	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Лаборатория материаловедения и технической механики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Лаборатория материаловедения и технической механики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сербин Е.П. Техническая механика, Кнорус, 2018
2. Аркуша А.И. Техническая механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И.Аркуша— Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 268 с. — 978-985-503-590-0. <http://www.iprbookshop.ru/67634.html>
3. Аркуша А.И.. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И.Аркуша— Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 88 с. — 978-985-503-582-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67633.html>
4. Куклин Н.Г. Куклина Г.С.. Детали машин[Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Г.Куклин— Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 232 с. — 978-985-503-590-0. <http://www.iprbookshop.ru/67634.html>
5. Куклин Н.Г. Куклина Г.С... Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Г.Куклин— Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 187 с. — 978-985-503-582-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67633.html>

3.2.2. Дополнительные источники

ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>

ЭБС «ЮРАЙТ»<https://www.biblio-online.ru>

ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>

Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач,	сформированность представления о роли и месте технической механики в современной научной картине мира, о системообразующей роли механики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о	оценка за устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ

-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности -осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем -осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установки -осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления вспомогательными механизмами;	вкладе российских и зарубежных ученых в развитие науки; -понимание роли механики в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной практической моделью, используя изучаемые законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать практическую модель, выделять искомые величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения искомой величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и явления; - владение основополагающими понятиями и величинами, характеризующими процессы, связанные с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями; - владение закономерностями, законами и теориями	(решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач, контрольных работ); -решение тестов по изучаемым темам; - оценка за ответ в ходе экзамена.

Приложение 2.9
к ОПОП-II по специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	108
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	108
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	108
2. Структура и содержание дисциплины	109
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	109
2.2. Содержание дисциплины.....	110
3. Условия реализации дисциплины	113
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	113
3.2. Учебно-методическое обеспечение	113
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	114

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Материаловедение» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение» – познание природы и свойств материалов, связь между их составом, структурой и свойствами, закономерности их изменения при тепловых, химических, механических, электромагнитных, радиационных и других воздействиях, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	помощью наставника)		
ПК 1.1.	осуществлять операции по техническому использованию холодильного оборудования осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильного оборудования правильно оформлять и вести документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования	устройство холодильно-компрессорных машин и установок принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел правила технической эксплуатации холодильных установок документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты	осуществлять техническое использование холодильного оборудования осуществлять техническое обслуживание холодильного оборудования ведения документации по технической эксплуатации холодильного оборудования использования средств индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	16
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	2	-
Всего	60	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Физико-химические закономерности формирования структуры материалов		32	
Тема 1.1. Строение и свойства материалов	Содержание	4	ОК 1. ПК 1.1.
	Кристаллизация металлов. Термодинамические основы фазовых превращений. Скорость кристаллизации. Факторы, влияющие на процесс кристаллизации. Модифицирование жидкого металла. Строение металлического слитка. Полиморфное и магнитные превращения в металлах.	2	
	Классификация и общая характеристика конструкционных материалов. Методы исследования металлов и сплавов. Атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов. Типы кристаллических решеток. Свойства металлов: физические, механические, технологические, эксплуатационные.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Определение твердости металлов способами Бринелля и Роквелла	2	
Тема 1.2. Формирование структуры металлов и сплавов	Содержание	2	ОК 1. ПК 1.1.
	Пластическая деформация. Напряжения и деформация. Влияние пластической деформации на структуру металла. Текстура деформации. Наклеп. Возврат и полигонизация. Первичная и вторичная рекристаллизации. Факторы, влияющие на размер зерна после рекристаллизации	2	
Тема 1.3. Диаграммы состояния металлов и сплавов	Содержание	6	ОК 1. ПК 1.1.
	Сплав, система, компонент, фаза. Правила фаз. Твердые растворы, химические соединения и механические смеси. Особенности кристаллизации сплавов. Типы сплавов. Диаграммы состояния, экспериментальное построение диаграмм.	2	
	Железо и его сплавы. Диаграмма состояния железо-цементит. Компоненты, фазы и структурные составляющие железоуглеродистых сплавов, их характеристики, условия образования и свойства.	2	
	Углеродистые стали. Влияние углерода и постоянных примесей на	2	

	свойства сталей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Изучение диаграммы состояния железо-цементит.	2	
	Изучение микроструктуры и свойств углеродистых сталей	2	
	Изучение микроструктуры и свойств чугунов	2	
Тема 1.4. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	Содержание	4	ОК 1. ПК 1.1.
	Термическая обработка как средство воздействия на структуру и свойства стали. Определение и классификация. Основное оборудование для термической обработки. Термическая обработка сталей с эвтектоидным превращением.	2	
	Виды термической обработки стали: закалка, отпуск закаленных сталей. Дефекты термической обработки и методы их предупреждения и устранения. Определение и классификация основных видов химико-термической обработки металлов и сплавов. Цементация стали. Азотирование стали. Диффузионное насыщение сплавов металлами и неметаллами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Термическая обработка углеродистых сталей. Отжиг.	2	
	Термическая обработка углеродистых сталей. Закалка.	2	
	Термическая обработка углеродистых сталей. Отпуск.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Отжиг и нормализация сталей.	2	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машино- и приборостроении		24	
Тема 2.1 Конструкционные материалы	Содержание	4	ОК 1. ПК 1.1.
	Классификация конструкционных материалов и их технические характеристики. Строительные, цементуемые, улучшаемые, пружинные, шарикоподшипниковые.	2	
	Углеродистые стали: обыкновенного качества и качественные стали. Легированные стали.	2	
Тема 2.2. Материалы с особыми технологическими свойствами	Содержание	4	ОК 1. ПК 1.1.
	Стали с улучшенной обрабатываемостью резанием. Стали с высокой технологической пластичностью и свариваемостью. Железоуглеродистые сплавы с высокими литейными свойствами.	2	
	Медные сплавы: общая характеристика и классификация, латуни, бронзы.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Изучение микроструктуры и свойств медных сплавов	2	
Тема 2.3. Износостойкие и антифрикционные материалы	Содержание	2	ОК 1. ПК 1.1.
	Материалы с высокой твердостью поверхности, износостойкие и высокопрочные стали. Антифрикционные материалы: металлические и неметаллические, комбинированные	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Изучение микроструктуры и свойств антифрикционных сплавов	2	
Тема 2.4. Материалы с малой плотностью и с высокой удельной прочностью	Содержание	4	ОК 1. ПК 1.1.
	Сплавы на основе алюминия: свойства алюминия; общая характеристика и классификация алюминиевых сплавов. Сплавы на основе магния. Особенности алюминиевых и магниевых сплавов.	2	
	Титан и сплавы на его основе; свойства титана, общая характеристика и классификация титановых сплавов; особенности обработки. Бериллий и сплавы на его основе; общая характеристика, классификация, применение бериллиевых сплавов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Изучение микроструктуры и свойств алюминиевых сплавов.	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория материаловедения и технической механики оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Буслаева Е.М. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буслаева Е.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 149 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79803.html>.
2. Угольников А.В. Материаловедение. Электротехнические материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Угольников А.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, АйПиАр Медиа, 2019.— 81 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82685.html>.
3. Моисеев, О.Н. Практикум по материаловедению: учебное пособие для СПО / О.Н. Моисеев, Л.Ю. Шевырев, П.А. Иванов ; под общ. ред. О.Н. Моисеева. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. - 273 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4475-9532-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481193>
4. Кириллова И.К. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Кириллова И.К., Мельникова А.Я., Райский В.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2018.— 127 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73753.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Пасютина, О.В. Материаловедение : учебное пособие / О.В. Пасютина. - Минск: РИПО, 2018. - 276 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 233-236 - ISBN 978-985-503-790-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497495>
6. Моисеев, О.Н. Практикум по материаловедению: учебное пособие для СПО / О.Н. Моисеев, Л.Ю. Шевырев, П.А. Иванов; под общ. ред. О.Н. Моисеева. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. - 273 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4475-9532-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481193>
7. Мутылина, И. Н. Материаловедение. Цветные металлы и сплавы на их основе : учеб.-метод. комплекс [для студентов, обучающихся по специальности 150501 "Материаловедение в машиностроении" и 261001 "Технология художественной обработки материалов"] / И. Н. Мутылина; Дальневост. федер. ун-т. - Москва : Проспект, 2017.
8. Материаловедение. Применение и выбор материалов [Электронный ресурс] / Солнцев Ю.П., Борзенко Е.И., Вологжанина С.А. - СПб.: ХИМИЗДАТ, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082953.html>
9. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : метод. указания и контрол. задания для студентов заоч. формы обучения техн. специальностей / М-во образования и науки, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т", Каф. технологии металлов и судоремонта ; сост. В. М. Орешкина, Л. С. Баева. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,21 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 53 с. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.
10. Ярославцева, Н.А. Материаловедение: лабораторные исследования и измерения : учебное пособие для ссузов / Н.А. Ярославцева. - Минск : РИПО, 2015. - 128 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-516-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463700>
11. Материаловедение: технология конструкционных материалов на водном транспорте : учебное пособие / В.П. Горелов, С.В. Горелов, В.Г. Сальников, Л.И. Сарин. - 4-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 361 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с.

335-338 - ISBN 978-5-4475-5854-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364528>

12. Двоглазов Г. А. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебник / Двоглазов Г. А. - Ростов н/Д: Феникс, 2015.- (Среднее профессиональное образование). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222243206.html>

13. Материаловедение : учеб. для сред. спец. учеб. заведений / Г. Г. Сеферов [и др.]; под ред. В. Т. Батиенкова. - Москва: Инфра-М, 2014. - 149 с.

14. Чернецова, Н.Л. Рабочая тетрадь по дисциплине «Основы материаловедения» : рабочая тетрадь / Н.Л. Чернецова. - Москва: Прометей, 2013. - 88 с. - ISBN 978-5-7042-2468-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240530>

15. Основы материаловедения: учебное пособие / Е.А. Астафьева, Ф.М. Носков, В.И. Аникина и др. ; МОиН - Красноярск : СФУ, 2013. - 152 с. : граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-2779-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364047>

16. Лахтин, Ю. М. Материаловедение : учеб. / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. - Стер. изд. - Москва : Альянс, 2014. Вишневецкий, Ю. Т. Материаловедение для технических колледжей : учебник / Ю. Т. Вишневецкий. - 5-е изд. - Москва : Дашков и К, 2013. - 330 с.

17. Плошкин, В. В. Материаловедение : учеб. пособие для вузов : [базовый курс] / В. В. Плошкин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 463 с.

18. Бондаренко Г. Г. Материаловедение : учебник / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под ред. Г. Г. Бондаренко. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2012. - 358 с.

19. Каллистер, У. Д. Материаловедение: от технологии к применению (металлы, керамика, полимеры) / У. Д. Каллистер, Д. Д. Ретвич; пер. с англ. под ред. А. Я. Малкина. - Санкт-Петербург : НОТ, 2011. - 895 с.

20. Черепяхин, А. А. Материаловедение: учебник для нач. проф. образования / А. А. Черепяхин, И. И. Колтунов, В. А. Кузнецов. - Москва

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки	- проявление серьёзной мотивации к профессии; - стремление к приобретению новых профессиональных знаний и умений	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

результатов решения задач профессиональной деятельности		

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ
СООТВЕТСТВИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	118
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	118
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	118
2. Структура и содержание дисциплины	119
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	119
2.2. Содержание дисциплины.....	120
3. Условия реализации дисциплины	123
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	123
3.2. Учебно-методическое обеспечение	123
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	124

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» – освоение будущими специалистами современных мировоззренческих концепций и принципов в области метрологии, стандартизации и сертификации, приобретение ими глубоких знаний и твердых навыков для применения их в практической деятельности.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ПК 1.1.	осуществлять операции по техническому использованию холодильного оборудования осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильного оборудования правильно оформлять и вести документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования	устройство холодильно-компрессорных машин и установок принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел правила технической эксплуатации холодильных установок документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты	осуществлять техническое использование холодильного оборудования осуществлять техническое обслуживание холодильного оборудования ведения документации по технической эксплуатации холодильного оборудования использования средств индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	54	16
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	-	-
Всего	54	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Метрология и основы технических измерений		42	
Тема 1.1. Основные понятия о размерах	Содержание	4	ОК 1. ПК 1.1.
	Основные понятия о размерах и отклонениях от них. Основные понятия и определения метрологии и стандартизации	2	
	Графическое изображение размеров и отклонений Основные понятия о посадках (сопряжениях)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Графическое построение полей допусков и посадок.	2	
Тема 1.2. Система допусков и посадок	Содержание	2	ОК 1. ПК 1.1.
	Общие понятия о системах допусков и посадок Поля допусков отверстий и валов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Нанесение размеров на чертеже технической детали. Уметь соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты	2	
Тема 1.3. Основы технических измерений	Содержание	6	ОК 1. ПК 1.1.
	Виды методов измерения. Характеристика средств измерений. Выбор средств измерений.	2	
	Виды погрешностей при проведении судовых измерений. Применение концевых мер длины.	2	
	Штриховые инструменты, индикаторы, рычажно-зубчатые приборы. Выбор средств измерения. Понятие об испытании и контроле	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Изучение измерительных инструментов. Уметь пользоваться средствами измерений физических величин	2	
	Измерение линейных размеров. Уметь учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений	2	
Тема 1.4. Нормирование и измерение шероховатости	Содержание	4	ОК 1. ПК 1.1.
	Основные понятия и определения. Обозначение шероховатости	2	

поверхности	поверхности на чертежах.		
	Бесконтактные и контактные средства измерения шероховатости.	2	
Тема 1.5. Нормирование и измерение отклонений формы и расположения поверхностей	Содержание	2	ОК 1. ПК 1.1.
	Общие понятия об отклонении формы. Основные термины. Нанесение отклонений формы поверхности и расположения, их условное обозначение на чертежах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Определение отклонений формы поверхности	2	
Тема 1.6. Нормирование и измерение различных видов соединений	Содержание	8	ОК 1. ПК 1.1.
	Виды резьбовых соединений. Основные параметры метрической резьбы	2	
	Посадки метрических резьб. Методы и средства измерения.	2	
	Допуски и посадки подшипников качения и скольжения.	2	
	Нормирование и измерение шпоночных соединений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Расчет допусков и посадок подшипников качения. Уметь пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией	4	
	Расчет посадки призматической шпонки по ширине и длине.	2	
Раздел 2 Основы стандартизации		12	
Тема 2.1. Система стандартизации. Международная стандартизация.	Содержание	6	ОК 1. ПК 1.1.
	Принципы государственного метрологического контроля и надзора. Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль за соблюдением требований стандартов. Нормоконтроль технической документации.	2	
	Принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации.	2	

	Правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта, требования международной системы стандартизации, Международной морской организации Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты	2	
Тема 2.2. Система стандартизация отрасли. Стандартизация и качество продукции	Содержание	6	ОК 1. ПК 1.1.
	Требования международной системы стандартизации, Международной морской организации, Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты. Основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компаний судов.	2	
	Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Характеристика национальных стандартов. Характеристика стандартов организаций. Технические условия как нормативный документ.	2	
	Классификация промышленной продукции. Изделия отрасли. Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий. Свойства качества функционирования изделий. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании.	2	
Всего		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Угольников, А. В. Метрология. Электрические измерения [Электронный ресурс]: практикум / А. В. Угольников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 140 с. — 978-5-4497-0019-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82232.html>
2. Викулина В.Б., Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Викулина, П.Д Викулин - М. : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416724.html>
3. Воробьева Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] / Воробьева Г.Н. - М. : МИСиС, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876238764.html>
4. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учеб. для бакалавров : учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по экон. направлениям и специальностям / И. М. Лифиц; Рос. гос. торгово-экон. ун-т. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 411 с.
5. Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учеб. для вузов / М. А. Николаева, Л. В. Карташова. - Москва : Форум : Инфра-М, 2013. - 335 с.
6. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология : учеб. для бакалавров : учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению 100800 "Товароведение", 221400 "Управление качеством" / Е. Ю. Райкова; Рос. экон. ун-т им. Г. В. Плеханова. - Москва : Юрайт, 2014
7. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для бакалавров : [углубленный курс] / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 838 с.
8. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. для сред. проф. образования / А. С. Сигов [и др.]; под ред. А. С. Сигова. - 3-е изд. - Москва : Форум, 2012. - 328 с.
9. Гугелев, А. В. Стандартизация, метрология и сертификация : учеб. пособие / А. В. Гугелев. - 2-е изд. (2011). - Москва : Дашков и К, 2011, 2009. - 270 с.
10. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. - Москва : Форум, 2010. - 223 с.
11. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. для сред. проф. образования / И. П. Кошечая, А. А. Канке. - Москва : Форум : Инфра-М, 2010. - 414 с.
12. Эрастов В. Е. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие для вузов / В. Е. Эрастов. - Москва : Форум, 2010. - 204 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 201-202.

13. Яблонский, О. П. Основы стандартизации, метрологии, сертификации : учебник для вузов / О. П. Яблонский, В. А. Иванова. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. - 475 с.

14. Николаенко, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / О. А. Николаенко; Федер. агентство по рыболовству, ФГОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2009. – 202 с.

15. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. для сред. проф. образования по спец. 2000 Электроника и микроэлектроника, радиотехника и телекоммуникации / Ю. И. Борисов, А. С. Сигов, А. И. Нефедов, В. К. Битюков, Ю. Д. Белик, В. С. Вербя; А. С. Сигов [и др]; под ред. А. С. Сигова. - Москва : ФОРУМ-ИНФРА-М, 2005. - 336 с. - (Профессиональное образование)

16. Никифоров, А. Д. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие для сред. проф. образования по спец. технич. профиля / А. Д. Никифоров, Т. А. Бакиев. - Москва : Высшая школа, 2002.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	- проявление серьёзной мотивации к профессии; - стремление к приобретению новых профессиональных знаний и умений	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ТЕРМОДИНАМИКА, ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	127
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	127
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	127
2. Структура и содержание дисциплины	128
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	128
2.2. Содержание дисциплины.....	129
3. Условия реализации дисциплины	133
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	133
3.2. Учебно-методическое обеспечение	133
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	133

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Термодинамика, теплотехника и гидравлика» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Термодинамика, теплотехника и гидравлика» – освоение будущими специалистами современных мировоззренческих концепций и принципов в области технической термодинамики и теплопередачи приобретение ими глубоких знаний и твердых навыков для применения их в практической деятельности.

Дисциплина «Термодинамика, теплотехника и гидравлика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, - анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, - определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую	осуществлять операции по техническому использованию	устройство холодильно-компрессорных машин и установок	осуществлять техническое использование холодильного

эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования	холодильного оборудования осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильного оборудования правильно оформлять и вести документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования	принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел правила технической эксплуатации холодильных установок документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты	оборудования осуществлять техническое обслуживание холодильного оборудования ведения документации по технической эксплуатации холодильного оборудования использования средств индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования
ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий	осуществлять операции по контролю параметров работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	правила техники безопасности и пожарной безопасности; диагностические параметры работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	проводить диагностику холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	2	-
Всего	64	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1	Термодинамика		
Тема 1.1. Основные параметры состояния газообразных тел.	Содержание	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 4.2
	Понятие о рабочем теле. Параметры состояния: плотность и удельный объем, температура, давление абсолютное, давление избыточное и разрежение. Единицы измерения параметров. Физическое состояние вещества. Количество вещества, молярная масса, молярный объем	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Измерение температуры и давления с помощью приборов.	2	
Тема 1.2. Законы идеальных газов.	Содержание	4	ОК 01 ПК 1.1
	Понятие об идеальном газе. Реальный газ. Законы Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля. Закон Авагадро. Уравнение состояния идеального газа Газовая постоянная, ее физический смысл и единицы измерения. Универсальная газовая постоянная, ее физический смысл и единицы измерения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Определение основных параметров состояния рабочего тела.	2	
Тема 1.3. Газовые смеси.	Содержание	4	ПК 1.1
	Понятие о газовых смесях. Парциальное давление. Закон Дальтона. Приведенный объем. Задание газовой смеси массовыми, объемными и молярными долями.	2	
Тема 1.4. Теплоемкость газов	Содержание	4	ОК 01
	Понятие о теплоемкости. Зависимость теплоемкости от температуры. Зависимость теплоемкости от характера процесса. Теплоемкость изохорная и изобарная. Уравнение Майера. Теплоемкость газовых смесей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Определение теплоемкости с помощью формул и таблиц. Расчет количества теплоты.	2	
Тема 1.5.	Содержание	2	ОК 1

Первый закон термодинамики	Понятие о термодинамическом процессе, внутренней энергии, работе теплоте. Первый закон термодинамики. Аналитическое выражение первого закона термодинамики. Понятие об энтальпии. P-v- диаграмма. Работа изменения объема.	2	ПК 1.1 ПК 4.2
Тема 1.6. Термодинамические процессы	Содержание	4	ОК 1 ПК 1.1 ПК 4.2
	Обратимые и необратимые процессы. Исследование изохорного, изобарного, изотермического, адиабатного, процессов: уравнение, графическое изображение в диаграмме $p-v$, соотношение между параметрами.	2	
	Определение изменения внутренней энергии работы, теплоты, аналитическое выражение первого закона термодинамики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Тема 1.7. Второй закон термодинамики	Расчет адиабатного и политропных термодинамических процессов	2	ОК 1 ПК 1.1 ПК 4.2
	Содержание	2	
	Формулировки второго закона термодинамики. Круговые термодинамические процессы: прямой и обратный циклы. Прямой цикл теплового двигателя. Обратные циклы. Холодильный и отопительный коэффициенты обратных циклов.	2	
	Прямой и обратный цикл Карно. Энтропия, Диаграмма $T-S$ / Основные термодинамические процессы в диаграмме $T-S$. Прямой и обратный циклы Карно в диаграмме $T-S$, теплота, работа, коэффициенты термодинамической эффективности циклов в диаграмме $T-S$		
Тема 1.8. Циклы компрессоров.	Содержание	6	ОК 1 ПК 1.1 ПК 4.2
	Понятие об идеальном компрессоре. Термодинамические процессы в идеальном поршневом одноступенчатом компрессоре. Принцип работы многоступенчатого компрессора. Изображение процессов многоступенчатого компрессора в диаграмме P-V. Назначение, принцип действия и классификация компрессоров	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Схема получения сжатого воздуха на судах	2	
Тема 1.9. Циклы ДВС и газовых установок.	Содержание	8	
	Понятие о циклах двигателей внутреннего сгорания. Термодинамический цикл ДВС со смешанным подводом теплоты, с изохорным и изобарным. Изображение циклов в диаграммах P-V и T-S. Термический коэффициент полезного действия каждого цикла. Сравнение циклов ДВС. Пути повышения эффективности циклов ДВС.	2	
Тема 1.10. Водяной пар, диаграммы, процессы	Содержание	4	ОК 01 ПК 1.1 ПК 4.2
	Получение водяного пара. Испарение и кипение. Процесс парообразования при постоянном давлении и его изображение в диаграмме $P-V$.		
	Основные параметры жидкости, влажного, сухого и перегретого пара. Пограничные кривые. Критические параметры. Теплота жидкости, сухого насыщенного и перегретого пара. Энтальпия жидкости и пара, энтропия жидкости и пара.	2	
	Внутренняя энергия жидкости и пара. Таблицы сухого, насыщенного и перегретого пара. Диаграммы $T-S$; $h-S$ для водяного пара. Определение параметров водяного пара по диаграмме $h-S$.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Определение параметров пара по таблицам и диаграммам.	2	
Тема 1.11 Циклы паросиловых установок.	Содержание	4	ОК 01 ПК 1.1 ПК 4.2
	Прямой цикл Карно в диаграмме T – S для насыщенного пара. Цикл Ренкина	2	
	Работа, удельный расход пара, термический КПД. Способы повышения экономичности цикла.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Расчет цикла Ренкина параосиловой установки	2	
Тема 1.12. Истечение и дросселирование газов и паров.	Содержание	4	ОК 1 ПК 1.1 ПК 4.2
	Истечение газов через сопло. Скорость истечения, работа и расход газа или пара. Критическое давление, критическая скорость и максимальный расход газов. Истечение через сопло Лаваля.. Истечение через диффузоры. Дросселирование газа и пара.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Расчет сопла Лаваля.	2	
Тема 1.13. Циклы холодильных установок	Содержание	6	ОК 1 ПК 1.1 ПК 4.2
	Обратный цикл Карно в диаграмме T – S. Холодильный КПД цикла. Цикл паровой компрессорной холодильной установки. Практические отклонения действительного цикла от теоретического. Тепловой насос. Эффективность теплового насоса.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Построение теоретического цикла паровой холодильной машины	2	
	Расчет цикла паровой холодильной машины	2	
Тема 1.14. Влажный воздух	Содержание	2	ОК 1 ПК 1.1 ПК 4.2
	Понятие о влажном воздухе насыщенный, ненасыщенный, перенасыщенный воздух Влагосодержание. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Температура точки росы и мокрого термометра. Диаграмма h – d воздуха	2	
Раздел 2 Теплотехника			
Тема 2.1. Передача теплоты теплопроводностью, конвекцией, излучением	Содержание	4	ОК 1 ПК 1.1 ПК 4.2
	Виды передачи теплоты и их общая характеристика. Основные случаи теплообмена. Понятия об установившихся и неуставившихся тепловых потоках. Теплопроводность плоской стенки. Формула Фурье. Коэффициент теплопроводности. Однослойная стенка. Многослойная стенка. Теплопроводность через цилиндрическую стенку		
	Конвективный теплообмен. Формула Ньютона. Коэффициент теплопередачи, способы его определения и его зависимость от характера движения жидкости. Подobie процессов конвективного теплообмена. Число подобия .Теплообмен излучением. Основные законы теплового излучения. Лучеиспускательная способность тела.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Расчет количества теплоты теплопроводностью в различных случаях теплообмена.	2	
Тема 2.2. Теплопередача в теплообменных аппаратах	Содержание	2	ОК 1 ПК 1.1 ПК 4.2
	Понятие о теплопередаче. Передача через однослойную и многослойную стенки. Т	2	
	Тепловая изоляция Теплопередача сквозь плоскую стенку. Основные типы теплообменных аппаратов. Тепловой расчёт теплообменных аппаратов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Выбор целесообразности и расчет толщины теплоизоляционного слоя.	2	
	Определение конечных температур теплоносителей в теплообменных аппаратах	2	
Раздел 3 Гидравлика			
Тема 3.1 Физические свойства жидкости	Содержание	4	ОК 1 ПК 1.1 ПК 4.2
	Понятие жидкость идеальная, реальная, капельная и газообразная. Основные свойства жидкостей: плотность, удельный объем, сжимаемость, вязкость, гидростатика и гидродинамика	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Изучение физических свойства жидкости и приборов для их измерения	2	
Тема 3.2 Гидростатика и гидродинамика	Содержание	2	ОК 1 ПК 1.1
	Основные законы гидростатики и гидродинамики	2	
Тема 3.3 Гидравлические машины	Содержание	2	
	Основные параметры насосов. Насосы объемного действия. Лопастные и струйные насосы.	2	
Промежуточная аттестация в форме Экзамена		2	
Всего:		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория термодинамики и гидравлики оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Брюханов О.Н. Основы гидравлики и теплотехники.- М.: Академия,2008
 2. Бурдаков В.П. Термодинамика, специальный курс.- М.: Дрофа, 2009, в 2-х частях
 3. Ещин А.В. Гидроструйные насосы и установки. М.: Агропромиздат, 2007-392с.
 4. Зимняков Н.В. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы. М.:«Колос-Пресс» 2006-300с.
 5. Исаев А.П. Гидравлика. М.: «Колосс» 2010-260с.
 6. Кожевникова Н.Г. Основы гидравлики и теплотехники. М.: «КолосС» 2010-420с.
 7. Курочкин А.А. Гидроприводы и гидропневмоавтоматика станков. М.: «Академия», 2004.-190с.
 8. Рудобашта С.П. Теплотехника. М.: «КолосС» 2010-310с.
- В.А. Кудинов, Э.М. Карташов. Техническая термодинамика. 2001 год. 265 стр

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	- проявление серьёзной мотивации к профессии; - стремление к приобретению новых профессиональных знаний и умений	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

Приложение 2.12
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ОХРАНА ТРУДА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	136
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	136
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	136
2. Структура и содержание дисциплины	137
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	137
2.2. Содержание дисциплины.....	138
3. Условия реализации дисциплины	141
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	141
3.2. Учебно-методическое обеспечение	141
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	142

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: изучить основные понятия и действия, позволяющие исключить воздействие на человека опасных и вредных производственных факторов, т.е. обеспечить безопасность производственного процесса и производственного оборудования, оптимизировать трудовые процессы и производственную обстановку.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

	действовать в чрезвычайных ситуациях		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	52	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация в форме (экзамен)	2	-
Всего	58	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятиях, судах и других объектах водного транспорта.		22	
Тема 1.1 Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятиях, судах и других объектах водного транспорта. Система допуска к работе	Содержание	12	
	Понятие охраны труда, производственной санитарии и гигиены, техники безопасности, безопасности труда на судах и объектах водного транспорта. Надзор и контроль за охраной труда. Ответственность за нарушения требований охраны труда. Организация работы по охране труда на судах и базах водного транспорта. Система управления охраной труда (СУОТ)	4	ОК 04. ОК 07
	Правила по охране труда на морских судах и судах внутреннего водного транспорта	2	ОК 04. ОК 07
	Обязанности и права работодателя в области охраны труда. Обязанности и права работника в области охраны труда. Система допуска к работе	4	ОК 04. ОК 07
	Система специализированной оценки условий труда (СОУТ)	2	ОК 04. ОК 07
Тема 1.2. Воздействие негативных факторов на человека, идентификация травмирующих и вредных факторов	Содержание	6	
	Современное состояние и негативные факторы производственной среды, их источники и действие на человека	2	ОК 04. ОК 07
	Классификация травмирующих и вредных факторов судовой среды	2	ОК 04. ОК 07
	Изучение типичных источников опасных и вредных факторов (ОВПФ) судовой среды. Изучение нормативных документов по травматизму на рабочем месте	2	ОК 04. ОК 07
Тема 1.3. Методы и	Содержание	4	

средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов: экобиозащитная техника	Основные защитные мероприятия по снижению воздействия на человека негативных факторов и опасностей технических систем и ТП. Средства индивидуальной и коллективной защиты.	2	ОК 04. ОК 07
	Средства защиты от опасных и вредных факторов. Экобиозащитная техника.	2	ОК 04. ОК 07
Раздел 2. Безопасность работы на судах		20	
Тема 2.1 Безопасность работы на судах	Содержание	6	
	Организация работы на судах: палубные, ремонтные, хозяйственно-бытовые работы	2	ОК 04. ОК 07
	Требования к спасательным средствам и устройствам судна	2	ОК 04. ОК 07
	Комплектование и уход за средствами индивидуальной защиты. Эксплуатация средств индивидуальной защиты (выдача, использование, утилизация)	2	ОК 04. ОК 07
Тема 2.2. Электробезопасность на судах, взрывобезопасность.	Содержание	4	
	Электробезопасность на судах. Действия электрического тока на организм. Взрывобезопасность.	2	ОК 04. ОК 07
	Методы и средства обеспечения электробезопасности.	2	ОК 04. ОК 07
Тема 2.3. Пожаробезопасность на судах. Средства пожаротушения и предупреждения о пожаре	Содержание	6	
	Пожарная безопасность. Причины пожаров, Методы предупреждения их на судне. Меры обеспечения пожарной безопасности на судах в зависимости от назначения и типа судна. Пожарная профилактика в период эксплуатации.	2	ОК 04. ОК 07
	Системы и средства пожаротушения на судах. Расчеты первичных средств пожаротушения на объектах.	2	ОК 04. ОК 07
	Пожарная защита на судах морского флота. Средства активной противопожарной защиты судов.	2	ОК 04. ОК 07
Тема 2.4. Обучение экипажей судов и проверка знаний по охране труда	Содержание	4	
	Обучение, инструктажи, проверка знаний по охране труда плавсостава	4	ОК 04. ОК 07
Раздел 3. Учет и расследование несчастных случаев на производстве.		10	

Тема Классификация, учёт и расследование несчастных случаев на производстве	3.1. Содержание	10	
	Классификация, расследование, учет и ответственность производственного травматизма на судах.	6	ОК 04. ОК 07
	Расследование несчастных случаев на производстве с составлением акта ф. Н-1 и другими документами	4	ОК 04. ОК 07
	Консультация	2	
	Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация Экзамен		2	
Всего		58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охрана труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Луцкович Н.Г., Охрана труда. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.Г. Луцкович, Н.А. Шаргаева - Минск : РИПО, 2018. - 108 с. - ISBN 978-985-503-763-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855037638.html>
2. Люманов, Э.М. Безопасность технологических процессов и оборудования [Электронный ресурс] / Э.М. Люманов, Г.Ш. Ниметулаева, М.Ф. Добролюбова, М.С. Джиладжи. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102594>
3. Солопова, В.А. Охрана труда на предприятии : учебное пособие / В.А. Солопова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 126 с. : табл., ил. - библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1686-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481813>
4. Петрова А.В. Охрана труда на производстве и в учебном процессе [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Петрова, А.Д. Корощенко, Р.И. Айзман. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 189 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65285.html>
5. Правила по охране труда при эксплуатации холодильных установок [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — : ЭНАС, Техпроект, 2015. — 20 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76864.html>
6. Мартынов, И.С. Охрана труда [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И.С. Мартынов, Е.Ю. Гузенко, Ю.Л. Курганский, Д.В. Сёмин. — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 76 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76628>. — Загл. с экрана.
7. Пасютина О.В. Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Пасютина. — Электрон. текстовые данные. — Минск: РИПО, 2015. — 116 с. — 978-985-503-459-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67710.html>
8. Вахрушев, В.Д. Основы охраны труда на объектах водного транспорта : учебное пособие / В.Д. Вахрушев - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2014. - 355 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430242>
9. Семенихин, В.В. Охрана труда [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Семенихин. — Электрон. дан. — Москва : ГроссМедиа, 2014. — 523 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61934>. —
10. Шупик В. П. Основы морского дела. – М.: Моркнига, 2012
11. Бобкова О.В. Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника [Электронный ресурс] : законодательные и нормативные акты с комментариями / О.В. Бобкова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 283 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1553.html>
12. Буслаева Е.М. Безопасность и охрана труда [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Буслаева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2009. — 89 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1496.html>
13. Девисилов В.Л. Охрана труда. - М.: Форум-Интра-М, 2004
14. Минько В.М. Охрана труда в рыбном хозяйстве. - М: Мир, 2004

15. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок : ПОТ Р М-015-2000 : Введ. с 01.01.2001 / М-во труда и соц. развития РФ. - Москва : Изд-во НЦ ЭНАС, 2002.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
– знает особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; – умеет проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – умеет использовать экобиозащитную и противопожарную технику.	- обосновывать выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрировать эффективность и качество выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, защита практических работ. Тестирование, решение ситуационных задач, семинары, круглые столы. Промежуточная аттестация
– знает особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; – умеет проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – умеет использовать экобиозащитную и противопожарную технику.	- демонстрировать знания принципов работы технических средств, эксплуатационного или случайного загрязнения морской окружающей среды, основы процедур защиты окружающей среды - обосновывать методы, знание требований по предотвращению загрязнения морской среды - аргументировать применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, защита практических работ. Тестирование, решение ситуационных задач, семинары, круглые столы. Промежуточная аттестация

Приложение 2.13
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и
ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	145
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	145
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	145
2. Структура и содержание дисциплины	147
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	147
2.2. Содержание дисциплины.....	148
3. Условия реализации дисциплины	152
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	152
3.2. Учебно-методическое обеспечение	152
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	152

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электроника и электротехника»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электроника и электротехника»: формирование знаний в области технической эксплуатации, обслуживания и ремонта холодильного оборудования

Дисциплина «Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ПК 1.1	осуществлять операции по техническому использованию	устройство холодильно-компрессорных машин и установок	-осуществлять техническое использование

	холодильного оборудования осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильного оборудования правильно оформлять и вести документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования	принцип действия холодно-компрессорных машин и установок свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел правила технической эксплуатации холодно-установок документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты	холодильного оборудования осуществлять техническое обслуживание холодильного оборудования ведения документации по технической эксплуатации холодильного оборудования использования средств индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования
ПК 1.2	осуществлять операции по контролю параметров работы холодильного оборудования осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильного оборудования определять причины неисправной работы холодильного оборудования	правила техники безопасности и пожарной безопасности признаки нормальной работы холодильного оборудования диагностические параметры работы холодильного оборудования основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования признаки неисправной работы холодильного оборудования меры для устранения и предупреждения отказов и аварий при работе холодильного оборудования	обнаружения неисправной работы холодильного оборудования и принятия мер для устранения и предупреждения отказов и аварий проводить диагностику холодильного оборудования обеспечивать безопасную работу холодильного оборудования
ПК 1.3	контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильного оборудования выбирать температурный режим работы	режимы работы холодильного оборудования температурные режимы хранения и транспортировки различных грузов	контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильного оборудования

	холодильной установки оценивать влияние различных факторов на работу холодильного оборудования		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	50	16
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	4	
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	2	-
Всего	58	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. 1Электрическое сопротивление		12/4	
Тема 1.1 Электромагнитном поле	Содержание	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Понятие об электромагнитном поле, электрических зарядах. Закон Кулона Электрический потенциал и напряженность электрического поля. Источники электрической энергии. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2	
Тема 1.2 Электрическое сопротивление. Основные законы электрических цепей постоянного тока.	Содержание	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Электрический ток. Электрическая цепь и ее элементы. Электродвижущая сила. Сопротивление и проводимость. Закон Ома. Работа и мощность.	2	
Тема 1.3 Расчет цепей постоянного тока.	Содержание	8\4	
	Простые электрические цепи постоянного тока . Последовательное соединение приемников электроэнергии. Потенциальная диаграмма неразветвленной электрической цепи. Параллельное соединение приемников электроэнергии.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Сложные цепи постоянного тока. Второй закон Кирхгофа. Расчет сложных цепей постоянного тока методом узловых и контурных уравнений, методом контурных токов.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Расчет цепей постоянного тока. Решение задач с использованием законов Ома, первого закона Кирхгофа.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	2. Расчет потенциалов точек электрической цепи. Построение потенциальной диаграммы	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
Раздел 2 Электрическая емкость		4/2	
Тема 2.1 Электрическая	Содержание	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2,

емкость и конденсаторы	Понятие об электрической емкости. Конденсаторы, их виды и назначение. Энергия заряженного конденсатора. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов	2	ПК1.3
Тема 2.2 Основы расчета цепей с электрической емкостью.	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	3.Расчета цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов	2	
Раздел 3 Электромагнетизм		4	
Тема 3.1 Понятие о магнитном поле, переменном токе. Индуктивность.	Содержание	2	
	Основные понятия. Величины, характеризующие магнитное поле. Закон полного тока. Магнитные свойства вещества. Магнитные материалы. Гистерезис.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
Тема 3.2 Ферромагнетизм. Электромагнитная индукция	Содержание	2	
	Явление электромагнитной индукции. Преобразование механической энергии в электрическую Самоиндукция и индуктивность. Энергия магнитного поля.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
Раздел 4 Переменный ток		14/6	
Тема 4.1 Основные понятия, относящиеся к переменному току.	Содержание	2	
	Период и частота переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Действующее и среднее значение переменного тока. Фаза. Разность фаз. Векторные диаграммы.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
Тема 4.2 Элементы цепи переменного тока.	Содержание	8/4	
	Цепь с сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Цепь с активным сопротивлением и емкостью.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Общий случай неразветвленной цепи.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	4. Расчет неразветвленных цепей переменного тока. Построение векторных диаграмм, треугольники сопротивлений и мощностей.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	5. Расчет разветвленных цепей переменного тока. Построение векторных диаграмм, треугольники сопротивлений и мощностей	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
Тема 4.3 Трехфазные цепи переменного тока.	Содержание	4/2	
	Трехфазная симметричная система ЭДС. Виды соединения	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2,

	трехфазных цепей. Роль нулевого провода.		ПК1.3
	Соединение приемников электроэнергии звездой и треугольником. Расчет трехфазных цепей переменного тока		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	6. Расчет трехфазных цепей переменного тока		ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
Раздел 5 Электрические машины		12/4	
	Содержание		
Тема 5.1 Трансформаторы. Электрические генераторы, электрические двигатели постоянного и переменного тока.	Назначение, виды трансформаторов. Область применения	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Генераторы и двигатели постоянного тока. Назначение, виды, подключение.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Генераторы и двигатели переменного тока. Назначение, виды, подключение. Основы расчета. Потери и КПД АД.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Схемы подключения генераторов постоянного тока с независимым, последовательным и параллельным возбуждением		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	7. Подключение машин постоянного тока. Судовые машины постоянного тока	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	8. Подключение машин переменного тока. Судовые машины переменного тока.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
Раздел 6 Электроника		6	
	Содержание	4	
Тема 6.1 Основные сведения об электронных устройствах	Физические основы электронных приборов	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Судовые электронные устройства. Классификация, назначение и схемы их содержащие. Полупроводниковые диоды	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Полупроводниковые транзисторы. Классификация, принцип действия, назначение, применение, маркировка. Биполярные	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3

	транзисторы. Физические процессы в биполярных транзисторах. Схемы включения биполярных транзисторов. Вольтамперные характеристики. Источники питания и преобразователи		
Самостоятельная работа		2	
Консультация		4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория электротехники и электроники оснащена в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Немцов, М. В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебник / М. В. Немцов. - М.: КНОРУС, 2016
2. Мартынова, И. О. Электротехника [Электронный ресурс]: учебник / И. О. Мартынова. - М. : КНОРУС, 2017
3. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ЮРАЙТ»<https://www.biblio-online.ru>
5. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
6. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
7. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ю.Г. Сигнеев, Электротехника с основами электроники, РОСТОВ-на-ДОНУ, Феникс, 2010.
2. В.С.Богомолов, В.А.Волкогон, Электронная техника в рыбопромысловом флоте, М-Колос, 2009.
3. Е. А. Москатов, Основы электронной техники, Ростов-на-Дону, Феникс, 2010.
4. Гусев, А. А. Основы гидравлики : учебник для сред. проф. образования / А. А. Гусев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	- понимает роль электроники и электротехники в формировании современной научной картины мира; - владеет знанием основных разделов электроники и электротехники - демонстрирует знания расчета цепей постоянного тока - владеет знанием магнитных свойств вещества; - владеет основными	– Текущий контроль в форме экспертного наблюдения практических занятиях. – Защита практических работ. - Экзамен

- методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности устройство холодильно-компрессорных машин и установок принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел правила технической эксплуатации холодильных установок документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты правила техники безопасности и пожарной безопасности признаки нормальной работы холодильного оборудования диагностические параметры работы холодильного оборудования основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования признаки неисправной работы холодильного оборудования меры для устранения и предупреждения отказов и аварий при работе холодильного	понятиями постоянного и переменного тока; – демонстрирует знания устройства и принципа работы электрических машин, применяемых на судах	

оборудования режимы работы холодильного оборудования температурные режимы хранения и транспортировки различных грузов		
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) осуществлять операции по контролю параметров работы холодильного оборудования осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильного оборудования определять причины неисправной работы холодильного оборудования		—
Умеет: осуществлять операции по техническому использованию холодильного оборудования осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильного	— применяет законы Ома и Кирхгофа для расчета электрических цепей; — умеет производить измерения электрических величин; — умеет включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять	— Текущий контроль в форме экспертного наблюдения практических занятиях. — Защита практических работ. Экзамен

оборудования правильно оформлять и вести документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования осуществлять операции по контролю параметров работы холодильного оборудования осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильного оборудования определять причины неисправной работы холодильного оборудования контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильного оборудования выбирать температурный режим работы холодильной установки оценивать влияние различных факторов на работу холодильного оборудования контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильного оборудования выбирать температурный режим работы холодильной установки оценивать влияние различных факторов на работу холодильного оборудования	ими и контролировать их эффективную и безопасную работу	

Приложение 2.14
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и
ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	158
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	158
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	158
2. Структура и содержание дисциплины	162
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	162
2.2. Содержание дисциплины.....	163
3. Условия реализации дисциплины	165
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	165
3.2. Учебно-методическое обеспечение	165
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	165

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электрооборудование холодильных машин и установок» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электрооборудование холодильных машин и установок» – освоение будущими специалистами современных мировоззренческих концепций и принципов в области электрического привода механизмов холодильных машин и установок, приобретение ими глубоких знаний и твердых навыков для применения их в практической деятельности.

Дисциплина «Электрооборудование холодильных машин и установок» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	помощью наставника)		
ПК 1.2.	- читать схемы судовых систем, а также электрические схемы - реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна	- правил ведения машинного журнала - принципов построения и изображения электрических и простых электронных диаграмм и схем в соответствии с действующими стандартами; - технической и рабочей документации по главным и вспомогательным двигателям, механизмам и системам, а также по электрооборудованию судов; - принципов подготовки конструкций и технических средств к заводскому ремонту и освидетельствованиям, а также к предъявлению классификационным обществам	- ведения технической документации - работы с чертежами, эскизами деталей, схемами, диаграммами трубопроводов, гидравлики и пневматики - использования правил построения схем и чертежей в соответствии с действующими международными и национальными стандартами - использования документации по эксплуатации судна
ПК 1.3.	- обнаруживать неисправности главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов, паровых котлов и систем - осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного щита,	- устройства и характеристик систем, обслуживающих судовые двигатели внутреннего сгорания - состава, устройства и принципа работы топливной, смазочной, балластной и других систем и связанных с ними систем управления - устройства, принципов работы, назначения, эксплуатационных характеристик судовых насосов и систем трубопроводов - порядка и сроков проведения различных	- слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках - выполнения работ при судоремонте; - выполнения работ при техническом обслуживании судового оборудования

	электродвигателей и генераторов - производить электрические измерения - производить визуально-оптическую оценку состояния деталей и их обмер; - использовать материалы, инструмент и оборудование для выполнения ремонта и изготовления деталей - выполнять дефектацию и ремонт валопроводов, дейдвудных комплексов, узлов главных и вспомогательных судовых механизмов и двигателей - производить техническое обслуживание корпусных конструкций и судовых устройств	видов ремонтных и профилактических работ главных и вспомогательных механизмов и систем, а также электрооборудования судов - методов технической дефектоскопии; - характерных неисправностей вспомогательных механизмов и систем, судового электрооборудования и способов их устранения - инструмента, оборудования, оснастки и материалов для изготовления деталей и выполнения ремонтных работ - характеристик и ограничений в применении материалов, используемых в конструкции и при ремонте судов и оборудования - мер безопасности при работе в мастерских, выполнении ремонта и использовании различного инструмента и оборудования - порядка разборки, настройки и сборки механизмов и оборудования	
ПК 2.1.	- обеспечивать защищённость судна от актов незаконного вмешательства - предотвращать неразрешённый доступ на судно - действовать в	- нормативно-правовых актов в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности - мероприятий по	- обеспечения надлежащего уровня охраны судна

	чрезвычайных ситуациях	обеспечению транспортной безопасности, уровней охраны на судах и портовых средствах	
ПК 4.4.	осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации выполнять разборку и сборку холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха определять износ холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и назначать меры по его устранению обеспечивать безопасную работу при ремонте холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и подготовке к ремонту правильно использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	отказы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации методы прогнозирования отказов в работе холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации методы обнаружения дефектов деталей и узлов холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха виды и технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации основные пути и средства увеличения срока службы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации инструменты и приспособления для выполнения ремонта холодильно-вентиляционной техники и систем	участия в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации участия в выполнении ремонтных работ холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации с применением необходимых приспособлений и инструментов

		кондиционирования воздуха и систем автоматизации правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по ремонту холодильно- вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	116	54
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	116	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ОП. 08 «Электрооборудование холодильных машин и установок»		116/54	ОК 01 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.4
Тема 1 Электрические машины постоянного тока	Содержание	24/10	
	Электрические машины постоянного тока.		
	Реакция якоря. Коммутация		
	Генераторы постоянного тока		
	Двигатели постоянного тока		
Тема 2 Электрические машины переменного тока	Содержание	24/10	ОК 01 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.4
	Трансформаторы. Классификация.		
	Автотрансформаторы. Дроссель.		
	Трехфазные электродвигатели асинхронные короткозамкнутые и фазные.		
	Пуск в ход АД, регулирование частоты вращения, торможение и реверсирование.		
	Машины переменного тока Синхронные генераторы и двигатели.		
	Пусковые свойства синхронных генераторов		
	Преобразователи электрической энергии		
Тема 3. Аппаратура управления	Содержание	20/12	ОК 01 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.4
	Аппаратура управления и защиты, классификация.		
	Аппаратура ручного и автоматического управления электроприводами.		
	Рубильники, пакетные выключатели, контроллеры, реле, Магнитные пускатели, магнитные станции. Командоаппараты.		
	Элементы и системы электроавтоматики. Виды датчиков.		
Тема 4. Электрические приводы	Содержание	24/12	ОК 01 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.4
	Электрические приводы. Режимы работы электроприводов.		
	Электростанции судовые. Судовые электрические сети		
	Схемы управления электроприводами Судовые электроэнергетические системы.		
	Аварийная электростанция.		

	Электрооборудование холодильно-компрессорных машин и установок		
Тема 5. Аккумуляторы	Содержание	24/10	ОК 01 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.4
	Кислотные аккумуляторы		
	Щелочные аккумуляторы		
	Ремонт и техническое обслуживание аккумуляторов		
	ЗПУ АКБ		
	Преобразователи электрической энергии		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		116	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты: Компьютерный класс, Судовых вспомогательных механизмов и систем, Судового электрооборудования и средств автоматики оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основная

1. Глазков, А. В. Электрические машины. Лабораторные работы: учебное пособие / А. В. Глазков. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). -ISBN 978-5-369-01312-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134544> (дата обращения: 11.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Лахмаков, В.С. Основы теплотехники и гидравлики/В.С. Лахмаков, В.А. Коротинский. - 2-е изд., доп. -Минск : РИПО, 2019. - 220 с. : схем., ил. - Библиогр.: с. 209. - ISBN 978-985-503-477-4 - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463631>

Дополнительная

1. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1

2. Епифанов, В.С. Термодинамика : практикум / В.С. Епифанов, А.М. Степанов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2019. - 86 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429994>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
- организовывать и осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования; - проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий; - выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного	- анализ электрических схем на основании заданных условий; - владение технологией монтажа линейных электрических цепей; - выполнение электромонтажных работ в соответствии с требованиями ФГОС; - владение методикой расчета линейных электрических цепей переменного и постоянного тока; - выполнение сборки электрических схем согласно методическим рекомендациям п выполнении лабораторных работ;	Текущий контроль в виде: • устного опроса на уроке • тестирования • отчеты по проделанной внеаудиторной самостоятельной работы (представление презентации, реферата, информационного сообщения) • отчёты по практическим занятиям и лабораторным работам. Рубежный контроль по темам Итоговая аттестация в виде

оборудования; - организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования; - проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования; - организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	- демонстрация знаний по методам расчета электрических цепей; - качество выполнения работ по монтажу электрических цепей; - обоснованный выбор соответствующих инструментов и приборов; - определение измеряемых величин; - оформление и составление отчетной документации; - определение неисправностей электрических цепей и их устранение в соответствии с техническими условиями; - организация рабочего места; - правильность выбора приборов для определения неисправностей; - правильность чтения электрических схем; - подбор инструмента и оборудования для достижения поставленных профессиональных задач; - разборка и сборка электрических цепей в соответствии с технологической последовательностью; - умение делать правильные выводы и обобщения;	дифференцированного зачета и экзамена. Отметка, которую получает студент, выполняя различные виды деятельности на занятиях и дома, выступает количественным показателем соответствия достижений студента критериям оценивания этих достижений. Примерная характеристика отметок при пятибалльной шкале: 0 баллов – задание не выполнено; 1 балл – содержание задания не осознано, продукт неадекватен заданию; 2 балла – допущены серьезные ошибки логического и фактического характера, отсутствуют; 3 балла – задание выполнено отчасти, допущены ошибки логического или фактического характера, предпринята попытка сформулировать выводы; 4 балла – задание в целом выполнено, но допущены одна-две незначительных ошибки логического или фактического характера, сделаны выводы; 5 баллов – задание выполнено полностью и без ошибок, сделаны выводы.
- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; - планировать и реализовывать	- активное и систематическое участие в профессионально значимых мероприятиях (конференциях, проектах); - активное использование различных источников для решения профессиональных задач; - активное использование в учебной деятельности и входе практики информационных и коммуникационных ресурсов; - анализ инноваций в области профессиональной деятельности; - выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании	Текущий контроль в виде: • устного опроса на уроке • тестирования • отчеты по проделанной внеаудиторной самостоятельной работы (представление презентации, реферата, информационного сообщения) • отчёты по практическим занятиям и лабораторным работам. Рубежный контроль по темам Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачета и экзамена.

собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; - эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; - проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; - содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	достигнутых результатов; - выполнение работ по подготовке производственного помещения к работе; - выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации; - грамотная корректировка своевременное устранение допущенных ошибок в своей работе; - грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных знаний и умений; - использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; -использование электронных и интернет ресурсов; - демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу; - освоение программ, необходимых для профессиональной деятельности; - оценка собственного продвижения, личностного развития; - презентации; - соответствие подбора и использования инвентаря и оборудования требованиям технологического процесса; - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики	Отметка, которую получает студент, выполняя различные виды деятельности на занятиях и дома, выступает количественным показателем соответствия достижений студента критериям оценивания этих достижений. Примерная характеристика отметок при пятибалльной шкале: 0 баллов – задание не выполнено; 1 балл – содержание задания не осознано, продукт неадекватен заданию; 2 балла – допущены серьезные ошибки логического и фактического характера, выводы отсутствуют; 3 балла – задание выполнено отчасти, допущены ошибки логического или фактического характера, предпринята попытка сформулировать выводы; 4 балла – задание в целом выполнено, но допущены одна-две незначительных ошибки логического или фактического характера, сделаны выводы; 5 баллов – задание выполнено полностью и без ошибок, сделаны выводы.

поддержания необходимого уровня физической подготовленности; - пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		

Приложение 2.14
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины

**«ОП.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	171
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	171
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	171
2. Структура и содержание дисциплины	173
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	173
2.2. Содержание дисциплины.....	174
3. Условия реализации дисциплины	176
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	176
3.2. Учебно-методическое обеспечение	176
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	176

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: формирование информационной компетентности специалиста (способности решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ПК 3.4	– участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности	– правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности	– оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	50	14
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Консультация	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет	-	-
Всего	54	14

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Структура ЭВМ и вычислительных сетей. Защита информации при работе с компьютерными системами		14	
Тема 1.1. Структура ЭВМ и вычислительных сетей. Защита информации при работе с компьютерными системами	Содержание	14	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4
	Структура электронно-вычислительных машин (ЭВМ). Многообразие современных ПК. Аппаратное обеспечение ПК. Периферийные устройства. Организация рабочего места Виды вычислительных сетей. Аппаратные средства организаций компьютерных сетей. Работа в локальной сети, резервирование, сохранение, копирование, архивирование. Технические и программные средства защиты информации. Антивирусные программы. Работа в сети Интернет. Поиск, хранение и обработка информации в сети.		
Раздел 2 Информационные процессы. Автоматизация информационных процессов с помощью программ		10	
Тема 2.1. Информационные процессы. Автоматизация информационных процессов с помощью программ	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4
	Программное обеспечение ПК. Системное ПО Операционные системы. Файловая структура. Стандартные программы, утилиты, драйверы. Программное обеспечение ПК. Прикладное ПО Автоматизация информационных процессов с помощью программ.		
Раздел 3 Автоматизированная обработка информации		22/14	
Тема 3.1. Автоматизированная обработка текстовой информации	Содержание	8/6	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4
	Текстовый редактор. Основы редактирования и форматирования текстовых документов.		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Текстовый редактор. Основы форматирования текстовых документов.	2	

	2. Текстовый редактор. Форматирование таблиц, формул, диаграмм и графических объектов в документации	2	
	3. Текстовый редактор. Правила оформления курсового и дипломного проекта	2	
Тема 3.2. Автоматизированная обработка табличной информации	Содержание	8/6	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4
	Электронные таблицы. Назначение и основные функции.		
	В том числе практических занятий	6	
	4. Расчет с использованием формул и стандартных математических функций	2	
	5. Расчёт с использованием логических и статических функций	2	
	6. Отображение расчётных данных в графической форме	2	
Тема 3.3. Автоматизированная система хранения и поиска информации.	Содержание	6/2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4
	Системы управления. Информационные системы. СУБД. Проектирование, заполнение и редактирование базы данных		
	В том числе практических занятий	2	
	7. Создание, заполнение и редактирование базы данных	2	
Раздел 4 Автоматизированное рабочее место, автоматизированная система управления		4	
Тема 4.4 Автоматизированное рабочее место, автоматизированная система управления	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4
	Виды специализированного программного обеспечения в профессиональной деятельности. Программы для расчёта и подбора холодильного оборудования		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Применение специализированного программного обеспечения в профессиональной деятельности.	2	
Консультация		2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4
Всего		54/14	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : в 2-х ч.; учебное пособие для сред.проф. образования. Ч. 1 / В. П. Зимин. - Электрон.дан. - М. :Юрайт, 2020. - on-line. - (Профессиональное образование).
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : в 2-х ч.; учебное пособие для сред проф. образования. Ч. 2 / В. П. Зимин. - Электрон.дан. - М. :Юрайт, 2020.
3. Трофимов, В. В. Информатика [Электронный ресурс] : в 2-х т. Т.1 учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 553 on-line. - (Профессиональное образование).
4. Трофимов, В. В. Информатика [Электронный ресурс] : в 2-х т. Т. 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. - Москва :Юрайт, 2020. - 406 on-line. - (Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС «ЮРАЙТ», URL: <https://www.biblio-online.ru>
2. Издательство «Лань», URL: <https://e.lanbook.com>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР url: www.fcior.edu.ru.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, URL: www.school-collection.edu.ru.
5. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика», URL: www.intuit.ru/studies/courses.
6. Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям, URL: www.lms.iite.unesco.org.
7. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании, URL: <http://ru.iite.unesco.org/publications>.
8. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет», URL: www.megabook.ru.
9. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании», URL: www.ict.edu.ru.
10. Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования», URL: www.digital-edu.ru.
11. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации, URL: www.window.edu.ru.
12. Портал Свободного программного обеспечения, URL: www.freeshool.altlinux.ru.
13. Учебники и пособия по Linux, URL: www.heap.altlinux.org/issues/textbooks.
14. Электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика» URL: www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки

	компетенций	
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства – правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности	– понимает основные принципы устройства современных компьютеров, – определяет тенденции развития компьютерных технологий; – определяет назначение и функции операционных систем; – определяет назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); – понимает принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права, принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ; – определяет назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; – понимает принципы автоматизированной обработки текстовой, числовой, графической, аудио- и видео-информации; – правильно выбирает тип программного обеспечения для работы с конкретным видом информации – знает основные возможности и функции программ общего назначения. – знает основные компоненты ЭВМ и вычислительных сетей и принципы работы каждого устройства; – определяет устройства	– Опрос – Наблюдения во время выполнения заданий на практических занятиях. Защита практических работ – Дифференцированный зачет

	компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции; – различает программное и аппаратное обеспечение компьютера. – понимает и правильно применять на бытовом уровне понятий «информация», «информационный объект»; – приводит примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; – определяет, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.	
Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации,	– работает с основными элементами пользовательского интерфейса: использует меню, обращается за справкой, работает с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна); – создает, копирует, удаляет папки, файлы; – использует внешние носители для обмена данными между машинами, – создает резервные копии, архивы данных и программ, – владеет навыками обработки текстовой, числовой, графической информации – выполняет основные операции по редактированию и форматированию текстовых документов – создает, форматирует и обрабатывает информацию в электронных таблицах – создает формулы для расчета, применяет встроенные функции, – строит диаграммы и графики по табличным данным – использует ресурсы	– Опрос – Наблюдения во время выполнения заданий на практических занятиях. Защита практических работ – Дифференцированный зачет

планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности	информационно-телекоммуникационной сети Интернет для решения профессиональных задач, – использует технические программные средства защиты информации при работе с компьютерными системами в соответствии с приемами антивирусной защиты; – осуществляет работу в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах); – применяет знания об этических нормах работы с информационными объектами в сети	

Приложение 2.15
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин
и установок (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины

«ОП.10 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	182
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	182
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	182
2. Структура и содержание дисциплины	184
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	184
2.2. Содержание дисциплины.....	185
3. Условия реализации дисциплины	188
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	188
3.2. Учебно-методическое обеспечение	188
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	188

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Прикладная математика» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Прикладная математика»: формирование у обучающихся базовых математических понятий и представлений, овладение языком и основными методами теоретической и прикладной математики как для закладки фундамента всего последующего технологического образования, так и ввиду широких приложений, и распространенности математических моделей в профессиональной деятельности в промышленности

Дисциплина «Прикладная математика» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ПК 3.4	участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности	правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности	участия в работах по оформлению результатов конструкторской и исследовательской деятельности

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 3.4 Уметь: участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности Знать: правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности Владеть навыком: участия в работах по оформлению результатов конструкторской и исследовательской деятельности	Тема 1.1. Комплексные числа.	8	По запросу работодателя ООО «Антей Север» Дисциплина внедрена для формирования у обучающихся базовых математических понятий и представлений, овладение языком и основными методами теоретической и прикладной математики как для закладки фундамента всего последующего технологического образования, так и ввиду широких приложений, и распространенности математических моделей в профессиональной деятельности в промышленности
		Тема 2.1. Матрицы и определители.	10	
		Тема 2.2. Решение систем линейных уравнений	8	
		Тема 3.1. Дифференциальное исчисление.	12	
		Тема 3.2. Интегральное исчисление.	10	
		Тема 3.3. Дифференциальные уравнения.	8	
		Тема 4.1. Элементы теории вероятности	8	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	58	54
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Консультация	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет	-	-
Всего	70	54

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Комплексные числа.		8/6	
Тема 1.1. Комплексные числа.	Содержание	8/6	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4.
	В том числе практических занятий	6	
	1. Комплексные числа. Переход из одной формы комплексного в другую.	2	
	2. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах	2	
	3. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач. Подготовка к практическим занятиям	2	
Раздел 2 Элементы линейной алгебры		18/14	
Тема 2 .1. Матрицы и определители.	Содержание	10/8	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4.
	В том числе практических занятий	8	
	4. Матрицы и операции над ними.	2	
	5. Определители матриц и их вычисление.	2	
	6. Вычисление обратных матриц	2	
	7. Применение матриц при решении профессиональных задач	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 2. Применение матриц при решении профессиональных задач. Подготовка к практическим занятиям	2	
Тема 2.2. Решение систем линейных уравнений	Содержание	8/6	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4.
	В том числе практических занятий	6	
	8. Системы n линейных уравнений с n переменными. Методы решения систем линейных уравнений матричным методом.	2	

	9. Решение систем линейных уравнений методом Крамера	2	
	10. Использование решений систем линейных уравнений различными методами при решении профессиональных задач	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 3.Применение решений систем линейных уравнений различными методами при решении профессиональных задач. Подготовка к практическим занятиям	2	
Раздел 3 Математический анализ.		34/26	
Тема 3.1. Дифференциальное исчисление.	Содержание	16/8	ОК 01,ОК 02, ПК 3.4.
	В том числе практических занятий	8	
	11. Вычисление пределов функций.	2	
	12. Дифференцирование функций.	2	
	13. Исследование функции с помощью производной и построение графиков.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 4.Практическое применение производной. Подготовка к практическим занятиям 5.Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Подготовка к практическим занятиям	4	
	Консультации	2	ОК 01,ОК 02, ПК 3.4.
	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2	ОК 01,ОК 02, ПК 3.4.
	2 семестр	2	
Тема 3.2. Интегральное исчисление.	14. Вычисление геометрических, механических и физических величин с помощью дифференциального исчисления при решении профессиональных задач		
	Содержание	10/10	ОК 01,ОК 02, ПК 3.4.
	В том числе практических занятий	10	
	15. Нахождение неопределённого интеграла подстановкой.	2	
	16. Нахождение неопределённого интеграла по формуле интегрирования по частям.	2	
	17. Методы нахождения определённого интеграла	2	
	18. Приближенные методы нахождения определенного интеграла	2	
	19. Применение определенного интеграла к решению различных профессиональных задач.	2	
Тема 3.3.	Содержание	8/8	ОК 01,ОК 02, ПК 3.4

Дифференциальные уравнения.	В том числе практических занятий	8	
	20. Решение линейных дифференциальных уравнений 1 порядка с разделенными переменными	2	
	21. Решение линейных дифференциальных уравнений 1 порядка с разделяющимися переменными	2	
	22. Решение простейших дифференциальных уравнений 2 порядка и линейных однородных дифференциальных уравнений 2 порядка с постоянными коэффициентами	2	
	23. Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач.	2	
Раздел 4 Основы теории вероятностей и математической статистики		10/8	
Тема 4.1. Элементы теории вероятности	Содержание	10/8	ОК 01,ОК 02, ПК 3.4
	В том числе практических занятий	8	
	24. Решение комбинаторных задач.	2	
	25. Решение задач на вычисление вероятности с использованием теорем сложения и умножения. Формула полной вероятности. Формула Бернулли.	2	
	26. Случайные величины, законы их распределения и выполнение расчета числовых характеристик случайной величины.	2	
	27. Применение теории вероятностей при решении профессиональных задач.	2	
	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2	ОК 01,ОК 02, ПК 3.4
Всего		70/54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Режим доступа : urait.ru/book/matematika-489612

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Режим доступа : urait.ru/book/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-ch-chast-1-490666

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Режим доступа : urait.ru/book/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-ch-chast-2-490667

4. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Режим доступа : urait.ru/book/vyshshaya-matematika-491581

3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС «ЮРАЙТ», URL: <https://www.biblio-online.ru>
2. Издательство «Лань», URL: <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
4. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
5. ЭБС «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: — актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить — структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в	— понимает роль математики в формировании современной научной картины мира; — владеет знанием основы теории комплексных чисел; — владеет знанием основных понятий линейной алгебры — владеет знанием основных понятий математического	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения выполнения практических работ; Защита практических работ; Дифференцированный зачет.

профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства – правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности	анализа; – знает методы интегрирования неопределенного и определенного интеграла; – владеет знанием основы теории дифференциальных уравнений; – владеет знанием основ теории вероятностей и математической статистики;	
Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,	– применяет методы математического анализа для решения прикладных задач; – умеет выполнять действия над комплексными числами в	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения выполнения практических работ; Защита практических работ;

анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в	различных формах; – владеет умением применять комплексные числа для решения прикладных задач; – владеет умением применять элементы линейной алгебры для решения прикладных задач; – умеет решать дифференциальные уравнения первого и второго порядка; – владеет умением применять методы численного интегрирования и дифференцирования для решения прикладных задач; – владеет методами решения комбинаторных задач; – владеет умением решать задачи математической статистики;	Дифференцированный зачет.

профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности		

Приложение 2.16
к ОПОП-II по профессии/специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.11Ц ЦИФРОВЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	194
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	194
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	194
2. Структура и содержание дисциплины	200
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	200
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	201
3. Условия реализации дисциплины	205
3.1. Материально-техническое обеспечение	205
3.2. Учебно-методическое обеспечение	205
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	206

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11ц Цифровые экономические системы в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.11ц Цифровые экономические системы в профессиональной деятельности (ООО «Антей Север)» является вариативной частью Общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить дополнительный вид деятельности «Обеспечение по запросу связи между судами, береговыми организациями и службами» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ПК 7.1.	создавать и получать доступ при использовании цифровых устройств и онлайн-сервисов к контенту; создавать и менять собственные стратегии поиска информации анализировать, интерпретировать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента; взаимодействовать посредством различных цифровых технологий и определять соответствующие цифровые средства коммуникации; обмениваться данными, информацией и цифровым контентом с другими посредством соответствующих цифровых технологий; участвовать в жизни	потребность в информации, поиск данных в цифровой среде; технологии работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах), создание цифрового контента; работа с информацией: сбор, анализ, проверка на достоверность, хранение и защита данных; правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах; принципы создания и управления одной или несколькими цифровыми идентичностями.	просмотра, поиска и фильтрации данных, информации и цифрового контента; оценки данных, информации и цифрового контента; взаимодействия посредством цифровых технологий.

	общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг; понимать и учитывать культурное разнообразие в цифровой среде.		
ПК 7.2	применять цифровые технологии в релевантном контексте в быту и на рабочем месте; организовывать, хранить и извлекать данные, информацию и контент в профессиональной цифровой среде.	цифровые инструменты и технологии для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде; способы адаптации коммуникационных стратегий к конкретным профессиональным задачам; процедуры оповещения должностных лиц, служб и организаций.	управление данными, информацией и цифровым контентом.
ПК 7.3	обеспечивать защиту персональных данных и их конфиденциальность; избегать рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому здоровью в процессе использования цифровых технологий; защитить себя и других от возможных опасностей в цифровой среде; быть осведомленным о цифровых технологиях для социального благополучия и интеграции.	правила первичного документооборота, учета и отчетности при разведении и выращивании водных биологических ресурсов; способы защиты персональных данных и обеспечение конфиденциальности в цифровой среде; о мерах обеспечения безопасности данных использование цифровых технологий для социального благополучия и интеграции влияние цифровых технологий на окружающую среду и экологию	обеспечения защиты устройств и цифрового контента

1.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 7.1. Выполнять работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами Навыки: просмотра, поиска и фильтрации данных, информации и цифрового контента; оценки данных, информации и цифрового контента; взаимодействия посредством цифровых технологий. Умения: создавать и получать доступ при использовании цифровых устройств и онлайн-сервисов к контенту; создавать и менять собственные стратегии поиска информации анализировать, интерпретировать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента; взаимодействовать посредством различных цифровых технологий и определять соответствующие цифровые средства коммуникации; обмениваться данными, информацией и цифровым контентом с другими посредством соответствующих цифровых технологий; участвовать в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг; понимать и учитывать культурное разнообразие в цифровой среде.	Раздел 1. Основы цифровой экономики	6	По запросу работодателя ООО «Антей Север»
		Тема 1.1. Понятие цифровых технологий и цифровой экономики	4	
		Тема 1.2. Государственная политика в области цифровой экономики в Российской Федерации	2	Динамика изменений программного и аппаратного обеспечения в отрасли
		Раздел 2. Организация работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами	10	
		Тема 2.1. Просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента	2	Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации» - утверждено протоколом заседания президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 года № 7
		Тема 2.2. Оценка данных, информации и цифрового контента	2	
		Тема 2.3. Управление данными, информацией и цифровым контентом	2	
		Тема 2.4. Взаимодействие и обмен информацией посредством цифровых технологий	4	

	Знания: потребность в информации, поиск данных в цифровой среде; технологии работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах), создание цифрового контента; работа с информацией: сбор, анализ, проверка на достоверность, хранение и защита данных; правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах; принципы создания и управления одной или несколькими цифровыми идентичностями.			
2.	ПК 7.2. Выполнять работы по созданию и сбору данных их обработке и анализу, а так же автоматизации процессов Навыки: управления данными, информацией и цифровым контентом. Умения: применять цифровые технологии в релевантном контексте в быту и на рабочем месте; организовывать, хранить и извлекать данные, информацию и контент в профессиональной цифровой среде. Знания: цифровые инструменты и технологии для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде; способы адаптации коммуникационных стратегий к конкретным профессиональным задачам; процедуры оповещения	Раздел 3. Организация работы по созданию и сбору данных их обработке, анализу и автоматизации процессов	30	По запросу работодателя ООО «Антей Север» Динамика изменений программного и аппаратного обеспечения в отрасли Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации» - утверждено протоколом заседания президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 года № 7
		Тема 3.1. Применение цифровых технологий в сфере производства	4	
		Тема 3.2. Модели управления данными в сфере производства	10	
		Тема 3.3. Ведение учета при технической эксплуатации и ремонте холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок	16	

	должностных лиц, служб и организаций.			
3.	ПК 7.3. Обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде Навыки: обеспечения защиты устройств и цифрового контента Умения: обеспечивать защиту персональных данных и их конфиденциальность; избегать рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому здоровью в процессе использования цифровых технологий; защитить себя и других от возможных опасностей в цифровой среде; быть осведомленным о цифровых технологиях для социального благополучия и интеграции. Знания: правила первичного документооборота, учета и отчетности при разведении и выращивании водных биологических ресурсов способы защита персональных данных и обеспечение конфиденциальности в цифровой среде о мерах обеспечения безопасности данных использование цифровых технологий для социального благополучия и интеграции влияние цифровых технологий на окружающую среду и экологию.	Раздел 4. Защита персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде Тема 4.1. Защита устройств, цифрового контента и персональных данных	8 8	По запросу работодателя ООО «Антей Север» Динамика изменений программного и аппаратного обеспечения в отрасли Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации» - утверждено протоколом заседания президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 года № 7

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	52	6
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированный зачет)	2	-
Всего	56	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем цифрового модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в т.ч. в форме практ. подготовки, ак. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Основы цифровой экономики		6	
Тема 1.1. Понятие цифровых технологий и цифровой экономики	Содержание	4	
	Понятие цифровых технологий и цифровой экономики. Предпосылки и последствия прямой и опосредованной цифровизации общественных отношений. Становление цифровой экономики: цифровые «волны». Информационный продукт как результат цифровой экономики.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 7.1
	Материальное производство и цифровая экономика. Структура и тенденции развития рынка цифровых технологий. Обзор сфер и механизмов применения новых информационных технологий, законы развития цифровой экономики. Этические проблемы цифровизации.	2	
Тема 1.2. Государственная политика в области цифровой экономики в Российской Федерации	Содержание	2	
	Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: общая характеристика, история принятия. Цели и показатели программы. Базовые направления развития и сквозные цифровые технологии. Происходящие глобальные трансформации в мировой экономике, обществе, технологиях.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 7.1
Раздел 2. Организация работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами		10	
Тема 2.1. Просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента	Содержание	2	
	Потребность в информации, поиск данных в цифровой среде. Технологии работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах), создание цифрового контента. Интеллектуализация цифровых платформ. Технологии и сервисы искусственного интеллекта для функционала цифровой платформы.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 7.1
Тема 2.2. Оценка данных, информации и цифрового контента	Содержание	2	
	Работа с информацией: сбор, анализ, проверка на достоверность, хранение и защита данных. Правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах. Принципы создания и управления одной или несколькими цифровыми идентичностями. Оценка надежности источников данных и информации.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 7.1
Тема 2.3. Управление данными,	Содержание	2	

информацией и цифровым контентом	Информация и контент в цифровой среде. Организация, хранение и извлечение данных, организация и обработка их в структурированной среде. Цифровые инструменты и технологии для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде. Создание и управление одной или несколькими цифровыми идентичностями. Способы адаптации коммуникационных стратегий к конкретным профессиональным задачам.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 7.1
Тема 2.4. Взаимодействие и обмен информацией посредством цифровых технологий	Содержание Взаимодействие посредством различных цифровых технологий и определение соответствующих цифровых средств коммуникации. Обмен посредством цифровых технологий данными, информацией и цифровым контентом. Сотрудничество с использованием цифровых инструментов и технологий для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов. Гражданское участие в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг. Трансформация отраслей. Электронное правительство и электронные государственные услуги. Процедуры оповещения должностных лиц, служб и организаций.	4 2 2	ОК 01 ОК 02 ПК 7.1
Раздел 3. Организация работы по созданию и сбору данных их обработке, анализу и автоматизации процессов		30/6	
Тема 3.1. Применение цифровых технологий в сфере производства	Содержание Формирование новых и трансформацию имеющихся информационных систем сбора информации в сфере производства с целью формирования единого информационного цифрового пространства. Обеспечение прозрачности, полноты, непротиворечивости данных в отношении всех элементов в системах производства и в системе государственного управления. Новые производственные технологии.	4 2 2	ОК 01 ОК 02 ПК 7.2
Тема 3.2. Модели управления данными в сфере производства	Содержание Технологии умного производства (Smart Manufacturing). Манипуляторы и технологии манипулирования. Промышленная роботизация. Общие положения интернета вещей (IoT). Радиочастотная идентификация RFID. Общие сведения о радиочастотной идентификации RFID. Базовые понятия и определения технологий виртуальной и расширенной реальности. Устройства взаимодействия с виртуальными объектами в иммерсивных средах: 3D контроллеры, устройства с обратной связью, платформы, датчики. Понятие аддитивного производства. Принципы формообразования изделий. Быстрое прототипирование или аддитивное производство. Организационно-	10 2 2 2 2	ОК 01 ОК 02 ПК 7.2

	техническая суть блокчейна. Классификация. Преимущества блокчейна.		
	Автоматизированный расчет фактических объемов выполненных работ. ГЛОНАСС-мониторинг. БИК-анализаторы. Облачные платформы.	2	
Тема 3.3. Ведение учета при технической эксплуатации и ремонте холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ПК 7.2
	Знакомство с программой и документами системы 1С:ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования. Ведение списка оборудования.	2	
	Справочники системы: виды дефектов, виды графиков работ: ремонтные группы объектов ремонта, технологические карты ремонтов, паспорт оборудования, объект ремонта.	2	
	Планирование ремонтов. Обслуживание оборудования. Учет осмотров оборудования. Расчет потребности в МТО. Метрология: обслуживание средств измерений.	2	
	Формирование бюджета на ремонты и техническое обслуживание. Контроль затрат МТО. Контроль трудозатрат. Планирование персонала. Защита информации, администрирование.	2	
	Отчет по показателям эффективности. План-фактный анализ выполнения работ. План-фактный анализ трудозатрат. План-фактный анализ затрат МТО. Затраты номенклатуры. Текущий анализ данных по состоянию оборудования.	2	
	Практические занятия	6/6	
	Заказы на ремонт и планирование. Заказ давальца на ремонт. Настройки сценария планирования. Расчет потребностей в материалах. Отчет «Плановая потребность в материалах».	2	
	Заполнение побочного выхода в ресурсной спецификации. Установка настроек применения материала. Заполнение плановых трудозатрат.	2	
	Ремонт комплектующих. Изготовление в процессе ремонта. Отгрузка клиенту и закрытие заказов.	2	
Раздел 4. Защита персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде		8	
Тема 4.1. Защита устройств, цифрового контента и персональных данных	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ПК 7.3
	Риски и угрозы в цифровой среде. Меры обеспечения безопасности данных. Способы защита персональных данных и обеспечение конфиденциальности в цифровой среде. Меры обеспечения безопасности данных.	2	
	Правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникаций в цифровых средах. Культурное и поколенческое разнообразие в цифровой среде. Защита своей репутации в цифровой среде.	2	
	Использование цифровых технологий для социального благополучия и интеграции. Влияние цифровых технологий на окружающую среду и экологию.	2	
	Самостоятельная работа	2	

	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Тематика самостоятельной работы: Законодательное регулирование отношений в сфере защиты информации. Взаимоотношение материального производства и цифровых решений.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 7.3
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированный зачет)		2	
Всего		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с Приложением 3 к образовательной программе по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сулейманов, М. Д. Цифровая экономика : учебник / М. Д. Сулейманов ; научные редакторы В. А. Кашин, М. М. Юмаев. — Москва : РосНОУ, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-89789-149-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162182> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Балданова, Т. С. Введение в 1С: Предприятие 8 : учебно-методическое пособие / Т. С. Балданова, О. А. Лобсанова. — Улан-Удэ : БГУ, 2019. — 149 с. — ISBN 978-5-9793-1427-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154244> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ланских, Ю. В. Цифровые производства : учебное пособие / Ю. В. Ланских, В. Г. Ланских, М. В. Нижегородова. — Киров : ВятГУ, 2022. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408560> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кийко, П. В. Цифровые технологии : учебное пособие / П. В. Кийко. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-907687-34-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/349799> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кульназарова, А. В. Цифровые коммуникации: учебно-методическое пособие / А. В. Кульназарова, И. А. Алексеенко. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/381611> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Вьюгина, А. А. Прикладные информационные системы : учебное пособие / А. А. Вьюгина, С. В. Засорин. — Рязань : РГРТУ, 2023. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380381> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Вьюгина, А. А. Прикладные информационные системы : учебное пособие / А. А. Вьюгина, С. В. Засорин. — Рязань : РГРТУ, 2023. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380381> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 46.).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Арзуманян, Ю. В. Основы цифровой трансформации : учебное пособие / Ю. В. Арзуманян, М. Б. Вольфсон. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279311> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гущина, О. М. Цифровая культура : учебно-методическое пособие / О. М. Гущина, Е. В. Панюкова. — Тольятти : ТГУ, 2023. — 142 с. — ISBN 978-5-8259-1343-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/396050> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Организация защиты персональных данных : учебное пособие / составители А. М. Макаров [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155243> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Экономический факультет МГУ: [сайт]. — 2021. - URL: <https://finuch.ru> (дата обращения: 23.05.2024). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. потребность в информации, поиск данных в цифровой среде; технологии работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах), создание цифрового контента работу с информацией: сбор, анализ, проверка на достоверность, хранение и защита данных правила и нормы поведения в процессе использования	Демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; определяет приемы структурирования информации; соблюдает формат оформления результатов поиска информации; демонстрирует знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения; демонстрирует знание программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; определяет необходимую потребность в информации, поиск данных в цифровой среде; демонстрирует знание технологий работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах), создание цифрового контента; демонстрирует понимание	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы

цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах принципы создания и управления одной или несколькими цифровыми идентичностями. цифровые инструменты и технологии для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде способы адаптации коммуникационных стратегий к конкретным профессиональным задачам; процедуры оповещения должностных лиц, служб и организаций способы защиты персональных данных и обеспечение конфиденциальности в цифровой среде; о мерах обеспечения безопасности данных; использование цифровых технологий для социального благополучия и интеграции; влияние цифровых технологий на окружающую среду и экологию.	работы с информацией: сбор, анализ, проверка на достоверность, хранение и защита данных; демонстрирует понимание правил и норм поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах; демонстрирует понимание принципов создания и управления одной или несколькими цифровыми идентичностями; демонстрирует знание цифровых инструментов и технологий для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде; демонстрирует понимание способов адаптации коммуникационных стратегий к конкретным профессиональным задачам; демонстрирует владение процедурой оповещения должностных лиц, служб и организаций; демонстрирует знание способов защиты персональных данных и обеспечение конфиденциальности в цифровой среде; демонстрирует знание о мерах обеспечения безопасности данных использование цифровых технологий для социального благополучия и интеграции демонстрирует понимание влияния цифровых технологий на окружающую среду и экологию.	
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её	Решение ситуационных задач Устный опрос Тестирование

социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	составные части определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска оценивает практическую значимость результатов поиска. применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач; владеет навыками просмотра, поиска и фильтрации данных, информации и цифрового контента. владеет навыками оценки данных, информации и цифрового контента владеет навыками взаимодействия посредством цифровых технологий создает и получает доступ при	Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией

	использовании цифровых устройств и онлайн-сервисов к контенту. создает и меняет собственные стратегии поиска информации анализирует, интерпретирует и критически оценивает достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента. взаимодействует посредством различных цифровых технологий и определяет соответствующие цифровые средства коммуникации. обменивается данными, информацией и цифровым контентом с другими посредством соответствующих цифровых технологий участвует в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг понимает и учитывает культурное разнообразие в цифровой среде. владеет навыками управления данными, информацией и цифровым контентом. способен управлять данными, информацией и цифровым контентом. применяет цифровые технологии в релевантном контексте в быту и на рабочем месте. организовывает, хранит и извлекает данные, информацию и контент в профессиональной цифровой среде. владеет навыками обеспечения защиты устройств и цифрового контента. обеспечивает защиту персональных данных и их конфиденциальность. умеет избегать рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому здоровью в процессе использования	

	цифровых технологий защитить себя и других от возможных опасностей в цифровой среде. осведомлен о цифровых технологиях для социального благополучия и интеграции.	

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных
и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место обучающегося: Кресло	Мебель	основное	Кресло откидывающееся, стационарное	ОУП.08 Обществознание СГ.05 Основы бережливого производства СГ.06 Основы финансовой грамотности
2.	Рабочее место обучающегося: Стол	Мебель	основное	Стол откидывающиеся стационарные	
3.	Рабочее место преподавателя: Стол	Мебель	основное	Стол демонстрационный	
4.	Рабочее место преподавателя: Стол	Мебель	основное	Стул офисный, каркас не регулируется, изготовлен из металла с защитно - декоративным покрытием. Спинка и сиденье имеют тканевую обивку, фанерное основание	
5.	Трибуна	Мебель	основное	Тумба трибуна Маэстро	
6.	Классная доска	Оборудование	основное	Магнитно-маркерная доска	
7.	Компьютер	ТС	основное	персональная ЭВМ, Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус) с выходом в локальную сеть ФГБОУ ВО «МАУ»	
8.	Проектор		основное	мультимедиа-проектор Toshiba TDP-T95	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Экран		основное	экран Draper для проектора	
10.	Плакаты, таблицы, схемы	УМК	специализиро ванное	Настенный стенд	

Кабинет «Физики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место обучающегося: стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	ОУП.13 Физика
2.	Рабочее место обучающегося: стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
3.	Рабочее место преподавателя: офисный стол	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	
4.	Рабочее место преподавателя: стул преподавателя	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
5.	Классная доска	Мебель	основное	Меловая классная доска	
6.	Учебно-лабораторное оборудование	Оборудование	основное	Наборы для проведения лабораторных работ по физике	
7.	Планетарий	Оборудование	основное	Карл Zeiss Planetariums Team (небесная сфера)	
8.	Стенды	УМК	специализиро ванное	Стенды деревянные, пластиковые для размещения информации	

Кабинет «Географии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место обучающегося: стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	ОУП.09 География
2.	Рабочее место обучающегося: стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
3.	Рабочее место преподавателя: офисный стол	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	
4.	Рабочее место преподавателя: стул преподавателя	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
5.	Классная доска	Мебель	основное	Меловая классная доска	
6.	Карты	Оборудование	основное	Карты настенные	
7.	Стенды	УМК	специализиро ванное	Стенды деревянные, пластиковые для размещения информации по дисциплине География	

Кабинет «Гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место обучающегося: стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	ОУП.01 Русский язык ОУП.02 Литература
2.	Рабочее место обучающегося: стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
3.	Рабочее место преподавателя: офисный стол	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	
4.	Рабочее место преподавателя:	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	стул преподавателя			22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
5.	Классная доска	Мебель	основное	Меловая классная доска	
6.	Компьютер	Оборудование	основное	персональная ЭВМ Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	
7.	Стенды	УМК	специализиро ванное	Стенды деревянные, пластиковые для размещения информации	

Кабинет «Химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место обучающегося: стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	ОУП.05 Химия ОУП.06 Биология
2.	Рабочее место обучающегося: стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
3.	Рабочее место преподавателя: офисный стол	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	
4.	Рабочее место преподавателя: стул преподавателя	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
5.	Классная доска	Мебель	основное	Меловая классная доска	
6.	Стенды	УМК	специализиро ванное	Стенды деревянные, пластиковые для размещения информации	

Кабинет «Истории»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место обучающегося: стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	ОУП.07 История СГ.01 История России
2.	Рабочее место обучающегося: стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
3.	Рабочее место преподавателя: офисный стол	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	
4.	Рабочее место преподавателя: стул преподавателя	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
5.	Компьютер	Оборудование	основное	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус) с выходом в локальную сеть ФГБОУ ВО «МАУ»	
6.	Проектор	Оборудование	основное	мультимедиа-проектор Smart	
7.	Экран	Оборудование	основное	экран LG Flatron F-720B для проектора	
8.	Классная доска	Мебель	основное	Меловая классная доска	
9.	Стенды	УМК	специализиро ванное	Стенды деревянные, пластиковые для размещения информации	

Кабинет «Информатики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место обучающегося: стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический - 8 шт.	ОУП.12 Информатика ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.11 Цифровые
2.	Рабочее место обучающегося: стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы - 8 шт.	
3.	Стол компьютерный	Мебель	основное	Компьютерный стол – 12 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	ученический				экономические системы в профессиональной деятельности
4.	Кресло ученическое			Кресло компьютерное, мягкое – 12 шт.	
5.	Рабочее место преподавателя: офисный стол	Мебель	основное	Офисный стол	
6.	Рабочее место преподавателя: стул преподавателя	Мебель	основное	Кресло компьютерное, мягкое	
7.	Компьютер	ТС	основное	Моноблок 13 шт. персональных NERPA ПУ обучающихся 12шт, Операционная система RED OS release MUROM(7.3.3)DESKTOP Standart Edition Программы: LibreOffice Base, LibreOffice Calc, LibreOffice Draw, LibreOffice Impress, LibreOffice Math, LibreOffice Writer, Мультиязычный словарь, Просмотрщик документов, Yandex Browser, GNU Image Manipulation Program, Системы программирования: FreePascal, Lazarus, Thonny	
8.	Проектор	ТС	основное	Мультимедиа-проектор	
9.	Классная доска	ТС	основное	Интерактивная доска	
10.	МФУ	ТС	основное	Односторонняя чёрно-белая печать А4	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место обучающегося: стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	ОУП.11 Основы безопасности и защиты Родины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.06 Охрана труда
2.	Рабочее место обучающегося: стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
3.	Рабочее место преподавателя:	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	офисный стол				
4.	Рабочее место преподавателя: стул преподавателя	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
5.	Классная доска	Мебель	основное	Меловая классная доска	
6.	Демонстрационные средства индивидуальной защиты органов дыхания	Оборудование	специализиро ванное	противогазы, тканевая противопыльная маска, респираторы; портативный дыхательный аппарат (ПДА 223), предназначенный для экстренной защиты органов дыхания, зрения и кожи лица человека при выполнении аварийных работ в непригодной для дыхания атмосфере	
7.	средства индивидуальной защиты кожных покровов	Оборудование	специализиро ванное	костюм химической защиты (зеленый); костюм химической защиты (белый); диэлектрические перчатки; индивидуальный пакет для обработки зараженных участков	
8.	Учебный тренажер «Максим» для оказания первой помощи пострадавшим	Оборудование	специализиро ванное	Манекен для реанимации	
9.		ТС			
10.	Стенды	УМК	специализиро ванное	Стенды деревянные, пластиковые для размещения информации Задачи охраны труда; Основные обязанности работодателя; Виды инструктажей; Пожарная безопасность; Первичные средства пожаротушения, устройство и применение огнетушителей; Химическая безопасность; Осторожно, терроризм, действия при обнаружении взрывчатых веществ, захвате в заложники; Знаки безопасности; Первая помощь при ожогах, отморожениях, отравлениях; Техника иммобилизации; Техника реанимации.	

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место обучающегося: стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	ОУП.04 Иностранный язык СГ.02 Иностранный

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Рабочее место обучающегося: стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	язык в профессиональной деятельности
3.	Рабочее место преподавателя: офисный стол	Мебель	основное	Стол книжка	
4.	Рабочее место преподавателя: стул преподавателя	Мебель	основное	Стул деревянный со спинкой	
5.	Классная доска	Мебель	основное	Меловая классная доска с двумя поворотными рабочими поверхностями	
6.		Оборудование			
7.	Компьютер	ТС	основное	Системный блок (с клавиатурой и мышью)	
8.	Монитор	ТС	основное	С диагональю 23 дюйма	
9.	Принтер	ТС	основное	Односторонняя чёрно-белая печать	
10.	Грамматические таблицы	УМК	специализированное	Компактные таблицы и схемы с кратким описанием и примерами по основным Разделам грамматики английского языка	
11.	Карта мира	УМК	специализированное	Настенный плакат	
12.	Карта англоговорящих стран	УМК	специализированное	Настенный плакат	
13.	Команды в машинном отделении	УМК	специализированное	Компактные таблицы и схемы с кратким описанием и примерами по основным Разделам грамматики английского языка	
14.	Назначение кабинета в соответствии с требованиями МК ПДНВ	УМК	специализированное	Настенный стенд Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов	

Кабинет «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место обучающегося: стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	ОУП.03 Математика ОП.10 Прикладная математика
2.	Рабочее место обучающегося: стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
3.	Рабочее место преподавателя: офисный стол	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	
4.	Рабочее место преподавателя: стул преподавателя	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
5.	Классная доска	Мебель	основное	Меловая классная доска	
6.	Стенды	УМК	специализиро ванное	Стенды деревянные, пластиковые для размещения информации «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»	

Кабинет «Метрологии, стандартизации и подтверждение соответствия»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место обучающегося: стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего – 13 шт.	ОП.04 Метрологи, стандартизации и подтверждения соответствия
2.	Рабочее место обучающегося: стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста – 26 шт.	
3.	Рабочее место преподавателя: офисный стол	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего – 1 шт.	
4.	Рабочее место преподавателя: стул преподавателя	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста – 1 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи- рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	Классная доска	Мебель	основное	Меловая классная доска	
6.	Контрольно-измерительные инструменты и приборы	Оборудование	специализи- рованное	Штангенциркуль ШЦ-I, микрометр МК 75, индикатор часового типа ИЧ 10	
7.	Комплект плакатов	УМК	специализи- рованное	посадки с натягом, зазором и переходные; комплект плакатов основные отклонения формы; комплект плакатов измерительных приборов.	

Кабинет «Холодильно-компрессорных машин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи- рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8.	Рабочее место обучающегося: стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	ПМ 01. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования ПМ 02. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования ПМ 04 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
9.	Рабочее место обучающегося: стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
10.	Рабочее место преподавателя: офисный стол	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	
11.	Рабочее место преподавателя: стул преподавателя	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
12.	Шкаф	Мебель	основное	Шкаф деревянный с полками	
13.	Классная доска	Мебель	основное	Меловая классная доска	
14.	Холодильная установка	Оборудование	специализи- рованное	информационно-демонстрационный стенд – Холодильная установка РТМК «Моондзунд» проект 488	
15.	Холодильная установка	Оборудование	специализи- рованное	информационно-демонстрационный стенд – Холодильная установка ТСМ «Орленок»	
16.	Макеты компрессоров	Оборудование	специализи- рованное	ДАУ 100 аммиачный двухступенчатый компрессор ФГ07 одноступенчатый хладоновый компрессор Bitzer винтовой компрессор открытого типа	
17.	Модели теплообменных	Оборудование	специализи- рованное	Кожухотрубный конденсатор	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	аппаратов		ванное		ПМ 05 Выполнение работ по рабочей профессии 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок
18.	Проектор	ТС	специализиро ванное	видеопроектор «Лектор 2000»	
19.	Экран	ТС	специализиро ванное	проектировочный экран	
20.	Плакаты, таблицы, схемы	УМК	специализиро ванное	Стенды деревянные, пластиковые для размещения информации	
21.	Техническая документация	УМК	специализиро ванное	Заводская техническая документация	

Кабинет «Технологии холодильной обработки продукции»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место обучающегося: стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	ПМ 01. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования ПМ 02. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования
2.	Рабочее место обучающегося: стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
3.	Рабочее место преподавателя: офисный стол	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	
4.	Рабочее место преподавателя: стул преподавателя	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
5.	Шкаф	Мебель	основное	Шкаф деревянный с полками	
6.	Классная доска	Мебель	основное	Меловая классная доска	
7.	Стенды	УМК	специализиро ванное	Технология охлаждения рыбы льдом. Технические характеристики горизонтальных плиточных аппаратов. Минеральный состав рыбы.	
8.	Модели морозильных аппаратов	Оборудование	специализиро ванное	Холодильный агрегат ФАК07Е	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Экран	ТС	специализиро ванное	проектировочный экран	

Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место обучающегося: стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	ОП.01 Инженерная графика
2.	Рабочее место обучающегося: стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
3.	Рабочее место преподавателя: офисный стол	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	
4.	Рабочее место преподавателя: стул преподавателя	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
5.	Шкаф	Мебель	основное	Шкаф деревянный с полками	
6.	Классная доска	Мебель	основное	Меловая классная доска с двумя поворотными рабочими поверхностями	
7.	Контрольно-измерительные инструменты и приборы	Оборудование	специализиро ванное	штангенциркули, микрометры, штангенрейсмас, штангенглубиномер, нутромер 10 микрометрический, скоба микрометрическая, индикатор часового типа	
8.	Плакаты, таблицы, схемы	УМК	специализиро ванное	Сборочные чертежи с детализированием	
9.	Стенды	УМК	специализиро ванное	Правила выполнения чертежей: Линии чертежа, форматы, Основная надпись, масштабы, чертежный шрифт	

Кабинет «Судового электрооборудования и средств автоматики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место обучающегося: стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	ПМ 01. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования
2.	Рабочее место обучающегося: стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
3.	Рабочее место преподавателя: офисный стол	Мебель	основное	Стол ученический двухместный (школьная парта) состоит из металлического каркаса, столешницы и щита переднего	
4.	Рабочее место преподавателя: стул преподавателя	Мебель	основное	Стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы Габаритные и технические размеры стула соответствуют требованиям ГОСТ 22046-16 и ГОСТ 16371-14 для соответствующих групп роста	
5.	Шкаф	Мебель	основное	Шкаф деревянный с полками	
6.	Классная доска	Мебель	основное	Меловая классная доска	
7.	Стенды	УМК	специализированное	Лабораторный стенд системы автоматики судовых паровых котлов; Лабораторный стенд автоматики перепада давления топлива; Лабораторный стенд регуляторов питания; Макеты регуляторов частоты вращения;	
8.	Макеты	УМК	специализированное	Макеты контрольно-измерительных приборов; Макеты сигнализаторов (реле) и контроля	
9.	Плакаты	УМК	специализированное	комплект плакатов по электрическим системам автоматики и контролю	

1.2. Оснащение лабораторий

Лаборатория материаловедения и технической механики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	основное	Стол на металлокаркасе из тонкостенных стальных труб, материал столешницы ЛДСП, габариты (ДхШ): 1200х500 мм, высота 760-820 мм	ОП.02. Техническая механика ОП.03 Материаловедение
2.	Стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический усиленный, регулируемый № 5-7, на металлокаркасе из тонкостенного стального профиля квадратного сечения, фанеры толщиной 9мм	
3.	Офисный стол, однотумбовый	Мебель	основное	Стол из ЛДСП 20 мм, с кромкой ПВХ 1 мм, размеры (ШГВ, мм) 1300х600х750, тумба с ящиками	
4.	Кресло офисное	Мебель	основное	Ограничение по весу не менее 120 кг, экокожа, металл, размеры (ВхГхШ, мм) 635х420х1015	
5.	Шкаф-стеллаж	Мебель	основное	Шкаф-стеллаж размером ШхГхВ мм 800х400х2000, изготовлен из ЛДСП 22 мм, две двери, две стеклянные двери, четыре полки, регулируемые опоры, металлические ручки.	
6.	Мультимедиа проектор (в комплекте)	Оборудование	специализированное	Проекционная технология DLP, световой поток, лм не менее 3700, контрастность не менее 28000:1, потолочное крепление и HDMI кабель в комплекте, размер проекции по диагонали, м от 0.82 до 7.61	
7.	Экран для проектора	Оборудование	специализированное	Экран настенный для проектора 120", формат 4:3, диагональ экрана, см не менее 248, матовый белый, монтаж настенный /потолочный	
8.	Типовой комплект учебного оборудования «Механические свойства материалов»	Оборудование	специализированное	Стенд с силовой рамой, устройством нагружения образцов на сжатие с возможностью измерения усилий, устройством реверса для нагружения образцов на растяжение, устройством измерения перемещений захватов.	
9.	Набор измерительных приборов по материаловедению	Оборудование	специализированное	Линейка металлическая измерительная 150 мм ГОСТ 427-75 с поверкой, Цифровой микрометр 25-50мм/1-2"*0.001мм/0.00005", Штангенцикуль	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10.	Компьютер (в комплекте)	ТС	основное	Компьютер персональный, процессор 6-ти ядерный/16GB 3200MHz/512GB SSD/UHD 630/noOS/500W/mATX, монитор 23,8"/1920x1080 (Full HD)/75Гц/250/3000:1, клавиатура+мышь, проводной, 104 кл, 1000DPI, 1.8м, черный	
11.	Многофункциональное устройство (МФУ)	ТС	основное	Лазерный монохромный принтер, копир, сканер, Ethernet (RJ-45), USB, A4, разрешение ч/б печати, dpi не менее 600, максимальная скорость монохромной печати, стр./мин. не менее 24	

Лаборатория термодинамики и гидравлики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Шкаф-стеллаж	Мебель	основное	Шкаф-стеллаж размером ШхГхВ мм 800x400x2000, изготовлен из ЛДСП 22 мм, две двери, две стеклянные двери, четыре полки, регулируемые опоры, металлические ручки.	ОП 05. Термодинамика, теплотехника и гидравлика
2.	Стол ученический	Мебель	основное	Стол на металлокаркасе из тонкостенных стальных труб, материал столешницы ЛДСП, габариты (ДхШ): 1200x700 мм, высота 760-820 мм	
3.	Стул офисный	Мебель	основное	Стул офисный типа ИЗО (хром, ткань), высота стула (мм): 820, глубина сидения (мм): 420(мягкая часть), общая глубина 430, ширина сидения (мм): 460, ширина стула (мм): 535, высота спинки (мм): 430, высота мягкого элемента спинки (мм): 340, каркас –BL (черный).	
4.	Офисный стол, однотумбовый	Мебель	основное	Стол из ЛДСП 20 мм, с кромкой ПВХ 1 мм, размеры (ШГВ, мм) 1300x600x750, тумба с ящиками	
5.	Кресло офисное	Мебель	основное	Ограничение по весу не менее 120 кг, экокожа, металл, размеры (ВхГхШ, мм) 635x420x1015	
6.	Лабораторный стенд «Закон Фурье»	Оборудование	специализированное	Состав стенда: емкость с неподвижными дисками; привод с вращающимися дисками;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				регулируемый источник постоянного тока; датчик частоты вращения; датчик крутящего момента; датчик температуры; секундомер; электрический блок управления, измерений и индикации	

Лаборатория электротехники и электроники

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	основное	Стол на металлокаркасе из тонкостенных стальных труб, материал столешницы ЛДСП, габариты (ДхШ): 1200х500 мм, высота 760-820 мм	ОП 07. Электротехника и электроника
2.	Стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический усиленный, регулируемый № 5-7, на металлокаркасе из тонкостенного стального профиля квадратного сечения, фанеры толщиной 9мм	
3.	Шкаф-стеллаж	Мебель	основное	Шкаф-стеллаж размером ШхГхВ мм 800х400х2000, изготовлен из ЛДСП 22 мм, две двери, две стеклянные двери, четыре полки, регулируемые опоры, металлические ручки.	
4.	Офисный стол, однотумбовый	Мебель	основное	Стол из ЛДСП 20 мм, с кромкой ПВХ 1 мм, размеры (ШГВ, мм) 1300х600х750, тумба с ящиками	
5.	Кресло офисное	Мебель	основное	Ограничение по весу не менее 120 кг, экокожа, металл, размеры (ВхГхШ, мм) 635х420х1015	
6.	Доска письменная	Мебель	основное	Магнитно-маркерная, размеры (ШВ, мм) 3000х1000, 3 секции, 5 поверхностей	
7.	Мультимедиа проектор (в комплекте)	Оборудование	специализированное	Проекционная технология DLP, световой поток, лм не менее 3700, контрастность не менее 28000:1, потолочное крепление и HDMI кабель в комплекте, размер проекции по диагонали, м от 0.82 до 7.61	
8.	Экран для проектора	Оборудование	специализированное	Экран настенный для проектора 120", формат 4:3, диагональ экрана, см не менее 248, матовый	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				белый, монтаж настенный /потолочный	
9.	Лабораторный комплекс "Электротехника" с рабочим столом	Оборудование	специализированное	Состав комплекса: "Модуль питания", Модуль "Частотный преобразователь", Модуль "Мультиметры", "Модуль измерений и осциллограф", Модуль "Машина постоянного тока", Модуль "Однофазный трансформатор" Модуль "Измеритель мощности", стол рабочий с габаритами (ДхШхВ): 1200х500х750 мм,	
10.	Лабораторный комплекс "Цифровая электроника"	Оборудование	специализированное	Состав комплекса: блок питания; генератор импульсов прямоугольной формы; элементы индикации и управления; логические элементы; триггеры; счетчики; дешифраторы; регистры; сумматоры; АЦП; таймер.	
11.	Компьютер (в комплекте)	ТС	специализированное	Компьютер персональный, процессор 6-ти ядерный/16GB 3200MHz/512GB SSD/UHD 630/noOS/500W/mATX, монитор 23,8"/1920x1080 (Full HD)/75Гц/250/3000:1, клавиатура+мышь, проводной, 104 кл, 1000DPI, 1.8м, черный	
12.	Многофункциональное устройство (МФУ)	ТС	специализированное	Лазерный монохромный принтер, копир, сканер, Ethernet (RJ-45), USB, A4, разрешение ч/б печати, dpi не менее 600, максимальная скорость монохромной печати, стр./мин. не менее 24	

Зона по видам работ обеспечение безопасности плавания

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	основное	Стол на металлокаркасе из тонкостенных стальных труб, материал столешницы ЛДСП, габариты (ДхШ): 1200х500 мм, высота 760-820 мм	ПМ 06. Выполнение работ по рабочей профессии 13482 Матрос
2.	Стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический усиленный, регулируемый № 5-7, на металлокаркасе из тонкостенного стального профиля квадратного сечения, фанеры толщиной 9мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3.	Шкаф-стеллаж	Мебель	основное	Шкаф-стеллаж размером ШхГхВ мм 800х400х2000, изготовлен из ЛДСП 22 мм, две двери, две стеклянные двери, четыре полки, регулируемые опоры, металлические ручки	
4.	Стол компьютерный	Мебель	основное	Стол компьютерный, габариты (ШхГхВ): 900х720х755, столешница выполнена из ЛДСП 22 мм., с кромкой ПВХ 2 мм. Опоры из ЛДСП 18 мм. с кромкой ПВХ 2 мм., и комплектуется выдвижной полкой и регулируемыми опорами.	
5.	Кресло компьютерное	Мебель	основное	Ограничение по весу не менее 120 кг, экокожа, металл, размеры (ВхГхШ, мм) 635х420х1015	
6.	Офисный стол, однотумбовый	Мебель	основное	Стол из ЛДСП 20 мм, с кромкой ПВХ 1 мм, размеры (ШГВ, мм) 1300х600х750, тумба с ящиками	
7.	Кресло офисное	Мебель	основное	Ограничение по весу не менее 120 кг, экокожа, металл, размеры (ВГШ, мм) 635, 420, 1015	
8.	Доска письменная	Оборудование	основное	Магнитно-маркерная, размеры (ШВ, мм) 3000х1000, 3 секции, 5 поверхностей	
9.	Мультимедиа проектор (в комплекте)	Оборудование	основное	Проекционная технология DLP, световой поток, лм не менее 3700, контрастность не менее 28000:1, потолочное крепление и HDMI кабель в комплекте, размер проекции по диагонали, м от 0.82 до 7.61	
10.	Экран для проектора	Оборудование	основное	Экран настенный для проектора 120", формат 4:3, диагональ экрана, см не менее 248, матовый белый, монтаж настенный /потолочный	
11.	Шкаф телекоммуникационный, настенный	Оборудование	основное	Размеры 6U (600 × 650), дверь стекло	
12.	Компьютер (в комплекте)	Оборудование	основное	Компьютер персональный, процессор 6-ти ядерный/16GB 3200MHz/512GB SSD/UHD 630/noOS/500W/mATX, монитор 23,8"/1920x1080 (Full HD)/75Гц/250/3000:1, клавиатура+мышь, проводной, 104 кл, 1000DPI, 1.8м, черный	
13.	Многофункциональное устройство (МФУ)	Оборудование	основное	Лазерный монохромный принтер, копир, сканер,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Ethernet (RJ-45), USB, A4, разрешение ч/б печати, dpi не менее 600, максимальная скорость монохромной печати, стр./мин. не менее 24	
14.	Коммутатор сетевой (интернет)	ТС	специализированное	Управляемый коммутатор уровня L2+, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 100/1000BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC адресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на	
15.	Программный комплекс оценки знаний	ТС	специализированное	Программный комплекс для оценки знаний членов экипажей морских судов в соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ и другими международными нормативными документами, лицензия на 12 рабочих мест и более	
16.	Компьютер (в комплекте)	ТС	основное	Компьютер персональный, процессор 6-ти ядерный/16GB 3200MHz/512GB SSD/UHD 630/noOS/500W/mATX, монитор 23,8"/1920x1080 (Full HD)/75Гц/250/3000:1, клавиатура+мышь, проводной, 104 кл, 1000DPI, 1.8м, черный	
17.		УМК	основное		

Зона по видам работ холодильных машин и оборудования

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	основное	Стол на металлокаркасе из тонкостенных стальных труб, материал столешницы ЛДСП, габариты (ДхШ): 1200х500 мм, высота 760-820 мм	ПМ 01. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования ПМ 02. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного
2.	Стул ученический	Мебель	основное	Стул ученический усиленный, регулируемый № 5-7, на металлокаркасе из тонкостенного стального профиля квадратного сечения, фанеры толщиной 9мм	
3.	Шкаф-стеллаж	Мебель	основное	Шкаф-стеллаж размером ШхГхВ мм 800х400х2000, изготовлен из ЛДСП 22 мм, две двери, две стеклянные двери, четыре полки,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				регулируемые опоры, металлические ручки.	оборудования ПМ 04 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно- вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха ПМ 05 Выполнение работ по рабочей профессии 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок
4.	Верстак слесарный с тисками	Мебель	основное	Слесарный верстак с экраном и тисками (тиски с наковаленкой), размер ШхГхВ: 1200х700х1700	
5.	Табурет промышленный, винтовой	Мебель	основное	Табурет винтовой, стальной каркас с винтовой опорой, оснащен специальным кольцом-подставкой для ног, регулируемым по высоте. Сиденье с изменяющейся высотой от 530 до 670 мм.	
6.	Офисный стол, однотумбовый	Мебель	основное	Стол из ЛДСП 20 мм, с кромкой ПВХ 1 мм, размеры (ШГВ, мм) 1300х600х750, тумба с ящиками	
7.	Кресло офисное	Мебель	основное	Ограничение по весу не менее 120 кг, экокожа, металл, размеры (ВГШ, мм) 635, 420, 1015	
8.	Мультимедиа проектор (в комплекте)	Оборудование	основное	Проекционная технология DLP, световой поток, лм не менее 3700, контрастность не менее 28000:1, потолочное крепление и HDMI кабель в комплекте, размер проекции по диагонали, м от 0.82 до 7.61	
9.	Экран для проектора	Оборудование	основное	Экран настенный для проектора 120", формат 4:3, диагональ экрана, см не менее 248, матовый белый, монтаж настенный /потолочный	
10.	Лабораторный стенд "Поиск неисправностей"	Оборудование	специализированное	Стенд, запрограммированный всеми необходимыми жидкостями и работающий в двух автоматических режимах: охлаждение и нагрев	
11.	Набор рабочих инструментов	Оборудование	специализированное	Ножовка по металлу, молоток, рулетка (длина 2м., ширина 12.5мм), комбинированные пассатижи 150 мм; бокорезы диагональные 150 мм, ключ разводной; нож с выдвижным лезвием; отвертки шлицевые: 2шт.; отвертки крестообразные: 2 шт.	
12.	Набор измерительных приборов	Оборудование	специализированное	Манометрическая станция цифровая, Пирометр от -30 до 380, ААА, опт. Разрешение 12:1	
13.	Компьютер (в комплекте)	ТС	основное	Компьютер персональный, процессор 6-ти	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ядерный/16GB 3200MHz/512GB SSD/UHD 630/noOS/500W/mATX, монитор 23,8"/1920x1080 (Full HD)/75Гц/250/3000:1, клавиатура+мышь, проводной, 104 кл, 1000DPI, 1.8м, черный	
14.	Многофункциональное устройство (МФУ)	ТС	основное	Лазерный монохромный принтер, копир, сканер, Ethernet (RJ-45), USB, A4, разрешение ч/б печати, dpi не менее 600, максимальная скорость монохромной печати, стр./мин. не менее 24	
15.		УМК			

Зона по видам работ слесарно-токарная

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Шкаф (металлический) для хранения рабочей одежды	Мебель	основное	Шкаф для раздевалок четырехстворчатый с полкой под обувь, размеры ВхШхГ: 1860х1200х500 мм	ПМ 01. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования ПМ 02. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования ПМ 04 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования
2.	Стеллаж лабораторный металлический для инструментов и инвентаря	Мебель	основное	Стеллаж лабораторный СТ-12-4 (1000х400х2000)	
3.	ерстак слесарный с тисками, с тумбой и защитным экраном	Мебель	основное	Тип конструкции - разборный, ВхГхШ - 1200х700х1705 мм, защитный экран – есть, столешница - стальная, количество тумб – 1, тиски – есть, покрытие - полимерно-порошковое	
4.	Табурет промышленный, винтовой	Мебель	основное	Табурет винтовой, стальной каркас с винтовой опорой, оснащен специальным кольцом-подставкой для ног, регулируемым по высоте. Сиденье с изменяющейся высотой от 530 до 670 мм	
5.	Офисный стол, однотумбовый	Мебель	основное	Стол из ЛДСП 20 мм, с кромкой ПВХ 1 мм, размеры (ШГВ, мм) 1300х600х750, тумба с ящиками	
6.	Кресло офисное	Мебель	основное	Ограничение по весу не менее 120 кг, экокожа, металл, размеры (ВхГхШ, мм) 635х420х1015	
7.	Мультимедиа проектор (в комплекте)	Оборудование	основное	Проекционная технология DLP, световой поток,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				лм не менее 3700, контрастность не менее 28000:1, потолочное крепление и HDMI кабель в комплекте, размер проекции по диагонали, м от 0.82 до 7.61	воздуха ПМ 05 Выполнение работ по рабочей профессии 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок
8.	Экран для проектора	Оборудование	основное	Экран настенный для проектора 120", формат 4:3, диагональ экрана, см не менее 248, матовый белый, монтаж настенный /потолочный	
9.	Доска письменная	Оборудование	основное	Магнитно-маркерная, размеры (ШВ, мм) 3000x1000, 3 секции, 5 поверхностей	
10.	Шкаф телекоммуникационный, настенный	Оборудование	специализированное	Размеры 6U (600 × 650), дверь стекло	
11.	Ленточно-шлифовальный станок, настольный	Оборудование	специализированное	Материал обработки - металл, пластик, дерево; скорость движения ленты - 570/1140 м/мин; вес - до 50 кг	
12.	Машина заточная, напольная	Оборудование	специализированное	Станок с подставкой, частота вращения шпинделя - 1450 об/мин, диаметр диска - 300 мм, подсветка, наличие защитного экрана, вес - до 100 кг	
13.	Комплект слесарных инструментов	Оборудование	специализированное	Ножовка по металлу, молоток, рулетка (длина 2 м., ширина 12.5 мм), комбинированные пассатижи 150 мм; бокорезы диагональные 150 мм, ключ разводной; нож с выдвижным лезвием; отвертки	
14.	Модуль-подставка под станок	Оборудование	специализированное	1-2 тумбовый, нагрузка 500-1000 кг, размеры ВхШхГ 860x1200x685 мм	
15.	Станок сверлильный, настольный	Оборудование	специализированное	Число скоростей - 12, мах размер сверла - 16, тип сверлильного патрона - ключевой, вес - до 50 кг	
16.	Станок токарный по металлу	Оборудование	специализированное	Частота вращения шпинделя 125-2000 об/мин, число скоростей - 6, диаметр сквозного отверстия шпинделя - до 25 мм, вес- до 130 кг	
17.	Станок фрезерный универсальный	Оборудование	специализированное	Тип станка - универсальный; возможность переустановки шпинделя в горизонтальное положение; движение рабочего стола по осям X,Y и Z; возможность поворота головы влево и вправо на 45 град; регулировка частоты вращения.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Размеры ШхГхВ: 900х900х700	
18.	Коммутатор сетевой (интернет)	ТС	специализированное	Управляемый коммутатор уровня L2+, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 100/1000BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC адресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на передней панели, 100-240В AC, размеры ШхГхВ (440х200х44 мм)	
19.	Компьютер (в комплекте)	ТС	основное	Компьютер персональный, процессор 6-ти ядерный/16GB 3200MHz/512GB SSD/UHD 630/noOS/500W/mATX, монитор 23,8"/1920x1080 (Full HD)/75Гц/250/3000:1, клавиатура+мышь, проводной, 104 кл, 1000DPI, 1.8м, черный	
20.	Многофункциональное устройство (МФУ)	ТС	основное	Лазерный монохромный принтер, копир, сканер, Ethernet (RJ-45), USB, A4, разрешение ч/б печати, dpi не менее 600, максимальная скорость монохромной печати, стр./мин. не менее 24	
21.					

1.3. Оснащение спортивного комплекса

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1.	Тренажерный зал Спортивное оборудование и инвентарь	Оборудование	специализированное	шведская стенка с турником – 3 шт.; беговая дорожка Oxygen – 1 шт.; брусья – 1 шт.; велотренажер Winner/Oxygen Stealth – 2 шт.; гантели фиксированные обрезиненные – 10 шт.; гантель виниловая – 4 шт.; хромированные гантели – 4 шт.; гири – 34 шт.; гребная тяга – 2 шт.; груша боксерская Aquabox – 1 шт.; диск обрезиненный – 16 шт.; жим ногами под углом – 1 шт.; рукоять для трицепса с параллельным хватом – 1 шт.;	ОУП.10 Физическая культура СГ 04. Физическая культура

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				скамья для пресса – 1 шт.; стойка для приседания – 2 шт.; стол для армрестлинга – 1 шт.; тренажер «Баттерфляй» – 1 шт.; тренажер «Горизонтальная гиперэкстензия» – 1 шт.; тренажер «Домкратная стойка со скамьей для пауэрлифтинга» – 1 шт.; тренажер силовой – 1 шт.; тренажер спортивный – 14 шт.; штанга 280кг – 1 шт.; макивара Ray-Sport – 6 шт.; пояс тяжелоатлетический – 8 шт.; секундомер – 13 шт.; скамейка гимнастическая – 2 шт.; утяжелитель – 3 шт.	
2.	Танцевальный зал Спортивное оборудование и инвентарь	Оборудование	специализированное	коврик для аэробики – 20 шт.; мяч медицинбол – 59 шт.; обруч металлический – 15 шт.; секундомер – 13 шт.; скамейка гимнастическая – 2 шт.; степ-платформа – 25 шт.; утяжелитель – 3 шт.	
3.	Зал настольного тенниса Спортивное оборудование и инвентарь	Оборудование	специализированное	теннисный стол (профессиональный турнирный) – 6 шт.; сетка к теннисному столу – 6 шт.; ракетка для настольного тенниса (профессиональная) – 12 шт.; шарики для настольного тенниса 1/6 – 345 шт.; табло для настольного тенниса – 6 шт.	
4.	Спортивный зал Спортивное оборудование и инвентарь	Оборудование	специализированное	Часы шахматные (кварцевые) Щиты баскетбольные Ракетки для бадминтона Yonex ArcSaber Z-Slesh Ракетки для бадминтона Nano Speed 9900 Воланы для бадминтона Ключки для флорбола Конусы пластиковые Мячи баскетбольные	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				Мячи волейбольные Мячи футбольные Секундомеры Сетка для бадминтона Сетка для волейбола Сетка баскетбольная	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы
Читальный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол	Мебель	основное	Офисные для коммуникативных работ	информационно-методическое обеспечение общеобразовательного процесса осуществляется по всем предметам, дисциплинам, модулям ОПОП-П
2.	Учебные столы	Мебель	основное	Стол компьютерные одноместные	
3.	Стул	Мебель	основное	Стул офисный, каркас не регулируется, изготовлен из металла с защитно - декоративным покрытием. Спинка и сиденье имеют тканевую обивку, фанерное основание	
4.	Стеллажи	Мебель	основное	Стеллажи односторонние деревянно-металлические для размещения книг	
5.	Стеллажи	Мебель	основное	Стеллажи деревянно-металлические для размещения выставок	
6.	Шкафы	Мебель	основное	Шкафы деревянные для хранения документов	
7.	Диван	Мебель	основное	Диван из кожзам для встречи гостей	
8.	Компьютер	ТС	основное	Компьютер персональный	
9.	Монитор	ТС	основное	19 дюймов	
10.	Принтер	ТС	основное	Принтер, чернобелый, А4	
11.	Проектор	ТС	основное	Видеопроектор мультимедийный	
12.	Экран	ТС	основное	Экран проекционный настенный	
13.	Стенды	УМК	основное	Стенды деревянные, пластиковые для размещения информации	

Библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Столы	Мебель	основное	Стол деревянный письменный	информационно-методическое обеспечение общеобразовательного процесса осуществляется по всем предметам, дисциплинам, модулям ОПОП-П
2.	Стулья	Мебель	основное	Стул деревянный со спинкой	
3.	Стеллажи	Мебель	основное	Стеллажи односторонние деревянно-металлические для размещения информации	
4.	Стеллажи	Мебель	основное	Стеллажи двусторонние деревянно-металлические для размещения книг	
5.	Стеллажи	Мебель	основное	Стеллажи двусторонние деревянные для размещения книг	
6.	Стеллажи	Мебель	основное	Стеллажи деревянно-металлические для размещения выставок	
7.	Шкаф	Мебель	основное	Шкаф деревянный для хранения документов	
8.	Компьютер	ТС	основное	Компьютер персональный	
9.	Монитор	ТС	основное	19 дюймов	
10.	Принтер	ТС	основное	Принтер, чернобелый, А4	
11.	Сканер	ТС	основное	Планшетный тип сканера, А4	

Актный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Театральные кресла	Мебель	основное	Предназначено для установки в актовом зале: организаций, институтах, училищах и школах. чехол кресла "шитый".	информационно-методическое обеспечение общеобразовательного процесса осуществляется по всем предметам, дисциплинам, модулям ОПОП-П
2.	Проектор	Оборудование	основное	Видеопроектор мультимедийный Проектор Epson EB-X72 1024x768, 2000:1, 2000 лм, LCD	
3.	Экран	ТС	основное	Экран P200*200 см.формат 1:1	
4.	Монитор	ТС	основное	Монитор Belinea 1730S1 (17" LCD)	
5.	Системный блок	ТС	основное	ПК C-G440/GB GA-H61M-S1/2G/250G	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6.	Колонки	ТС	основное		
7.	Пианино	Оборудование	основное		
8.	Микшерский пульт	ТС	основное		
9.	Радиомикрофоны	ТС	основное		
10.	Стойки «Журавли»	Оборудование	основное		
11.	Пюпитр стеклянный	Оборудование	основное		

1.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1.	MS Office 2010	90	Все учебные дисциплины Общепрофессионального цикла
2.	1С Проф	1	ОП.11ц Цифровые экономические системы в профессиональной деятельности
3.	ПО Дельта – рефмеханик. Является частью базы данных ПКОЗ «Дельта-Тест», предназначенной для детального тестирования рефмехаников и рефмашинистов в соответствии с международными и национальными требованиями, а также для подготовки к квалификационным испытаниям	1	ПМ01. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования ПМ 05. Выполнение работ по рабочей профессии 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок
4.	ПО виртуальный лабораторный стенд «Тренажер холодильной установки»	1	ПМ 04. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Требования к проведению демонстрационного экзамена	6
Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)	6
Примерная структура программы ГИА	7
1. Основные положения	7
2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации	8
3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации.....	11
4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации	14
5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся	19
6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации.....	21
Приложения:	22

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 1. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования	ПМ.01 Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования
ВД 2. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям	ПМ.02 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и

холодильного оборудования	испытаниям холодильного
ВД 3. Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	ПМ.03 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ
ВД 4. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	ПМ.04 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПМ.05 Выполнение работ по рабочей профессии 14719 Моторист (машинист) рефрижераторных установок
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПМ.06 Выполнение работ по рабочей профессии 13482 Матрос
ВД 7ц. Обеспечение по запросу связи между судами, береговыми организациями и службами	ОП.11. Цифровые экономические системы в профессиональной деятельности

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 1. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования
	ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий
	ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования
	ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования
ВД 2. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования
	ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования
	ПК 2.3. Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования
	ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования
	ПК 2.5. Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования
ВД 3. Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения
	ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения
	ПК 3.3. Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода
	ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности
ВД 4. Ведение процессов по	ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую

монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий
	ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
	ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПК 5.1. Выполнять рабочие процессы в рефрижераторных (холодильных) установках
ВД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПК 6.1. Выполнять обязанности по несению безопасных вахт
	ПК 6.2. Выживать в море в случае оставления судна
	ПК 6.3. Сводить к минимуму риски пожара и поддержание состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром
	ПК 6.4. Бороться с огнем и тушение пожара
	ПК 6.5. Принимать немедленные меры при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи
	ПК 6.6. Соблюдать порядок действий при авариях
	ПК 6.7. Применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды
	ПК 6.8. Соблюдать технику безопасности
	ПК 6.9. Содействовать установлению эффективного общения на судне
	ПК 6.10. Содействовать установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне
	ПК 6.11. Понимать и применять необходимые меры для управления усталостью
	ПК 6.12. Поддерживать условия, установленные в плане охраны судна
	ПК 6.13. Распознавать риски и угрозы, затрагивающих охрану
	ПК 6.14. Проводить регулярные проверки охраны на судне
	ПК 6.15. Надлежаще использовать оборудования и системы охраны, если они имеются
	ПК 6.16. Выполнять судовые работы и операции
ВД 7ц. Обеспечение по запросу связи между судами, береговыми организациями и службами	ПК 7.1. Выполнять работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами
	ПК 7.2. Выполнять работы по созданию и сбору данных их обработке и анализу, а так же автоматизации процессов
	ПК 7.3. Обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин

и установок (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы),

в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации является частью образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 июня 2022 года № 491;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);
- Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);
- Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 01 марта 2023 г. № 122н «Об утверждении профессионального стандарта «Матрос»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 июня 2018 г. № 392н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор системы управления движением судов»;

- Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (с поправками).

При разработке программы государственной итоговой аттестации определены:

- форма государственной итоговой аттестации;
- объем времени на проведение государственной итоговой аттестации;
- сроки проведения государственной итоговой аттестации;
- требования к дипломной работе;
- условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника.

Данная программа доводится до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) от 23 июня 2022 г. № 491.

Настоящая Программа включает общую характеристику форм государственной итоговой аттестации, правила организации и проведения ГИА, перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования и может быть использована для ГИА очной формы обучения.

Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям):

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

1. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования

ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий

ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования

ПК 1.4 . Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования

2. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования

ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования

ПК 2.3. Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования

ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования

ПК 2.5. Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования

3. Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ

ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения

ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения

ПК 3.3. Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода

ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности

4. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха

ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха

ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий

ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха

ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха

ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха

ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха

5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих

ПК 5.1. Выполнять рабочие процессы в рефрижераторных (холодильных) установках

6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих

ПК 6.1. Выполнять обязанности по несению безопасных вахт

ПК 6.2. Выживать в море в случае оставления судна

ПК 6.3. Сводить к минимуму риски пожара и поддержание состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром

ПК 6.4. Борьба с огнем и тушение пожара

ПК 6.5. Принимать немедленные меры при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи

ПК 6.6. Соблюдать порядок действий при авариях

ПК 6.7. Применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды

ПК 6.8. Соблюдать технику безопасности

ПК 6.9. Содействовать установлению эффективного общения на судне

ПК 6.10. Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне

ПК 6.11. Понимать и применять необходимые меры для управления усталостью

ПК 6.12. Поддерживать условия, установленные в плане охраны судна

ПК 6.13. Распознавать риски и угрозы, затрагивающих охрану

ПК 6.14. Проводить регулярные проверки охраны на судне

ПК 6.15. Надлежаще использовать оборудования и системы охраны, если они имеются

ПК 6.16. Выполнять судовые работы и операции

7. Обеспечение по запросу связи между судами, береговыми организациями и службами

ПК 7.1. Выполнять работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами

ПК 7.2. Выполнять работы по созданию и сбору данных их обработке и анализу, а так же автоматизации процессов

ПК 7.3. Обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, определение соответствия результатов освоения выпускниками программы подготовки специалистов среднего звена требованиям ФГОС СПО.

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;
- решение вопроса о присвоении выпускнику по результатам ГИА квалификации «техник» и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям);
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

В соответствии с рабочим учебным планом по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) при реализации программы подготовки специалистов среднего звена по программе установлена форма государственной итоговой аттестации: демонстрационный экзамен профильного уровня и защита дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности и предусматривает выполнение практического задания, состоящего из модулей.

Выполнение и защита дипломного проекта (работы) является обязательным завершающим этапом среднего профессионального образования, предоставляет возможности для самореализации и творческого самовыражения. Его успешное прохождение является необходимым условием присвоения выпускникам квалификации дипломированного специалиста среднего звена – «техник» по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Ориентируясь на достижение общих целей образования в целом и целей среднего профессионального образования в частности, дипломный проект (работа) имеет свои специфические особенности, связанные с ее основной функцией – итоговым контролем и оценкой качества образовательного процесса. При этом предъявляются требования к содержанию, качеству выполнения и защиты дипломного проекта (работы), которые сводятся к следующему:

- уметь выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных

задач, оценивать их эффективность и качество;

- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
- использовать в работе информационно-коммуникационные технологии;
- уметь осуществлять поиск научно-технической информации и работать со специальной литературой;
- грамотно, с использованием специальной терминологии и лексики, излагать содержание выполненной работы.

В соответствии с утвержденными ученым советом ФГАОУ ВО «МАУ» программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) на проведение государственной итоговой аттестации отводится 216 часов (6 недель), в т.ч:

- на подготовку к демонстрационному экзамену – 2 недели;
- на проведение демонстрационного экзамена – 1 неделя;
- на подготовку дипломного проекта (работы) – 2 недели;
- на защиту дипломного проекта (работы) – 1 недели.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план по образовательной программе специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы):

- тематика дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования и отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования;
- темы дипломного проекта (работы) (приложение А) согласовываются с предприятиями (базами производственной (преддипломной) практики, если дипломный проект (работа) выполняется по заказу предприятия (организации), то тема дипломного проекта (работы) разрабатывается на основании технического задания заказчика;
- студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения;
- после согласования тематики дипломного проекта (работы) приказом начальника колледжа проходит утверждение и закрепление за студентами темы дипломного проекта (работы) и назначение руководителей дипломного проекта (работы) из числа работников отраслевых предприятий и организаций, ведущих преподавателей, а также консультантов по разделам дипломного проекта (работы) при необходимости;

Устанавливаются сроки проведения нормоконтроля не позднее даты, указанной в расписании ГИА.

Структурными элементами дипломного проекта (работы) являются: титульный лист, задание на выполнение дипломной работы, содержание, пояснительная записка.

Пояснительная записка включает в себя:

- титульный лист;
- задание на дипломный проект (работу) (приложение Б);

- содержание;
- введение;
- анализ производственно – хозяйственной деятельности объекта исследования и технико– экономическое обоснование темы дипломного проекта (работы);
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения;
- отзыв (приложение В);
- рецензию (приложение Г).

В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в работе решений. Объем пояснительной записки должен составлять не менее 40 страниц печатного текста. Структура и содержание разделов пояснительной записки определяются в зависимости от темы дипломного проекта (работы) и могут изменяться.

Индивидуальное задание по теме дипломного проекта (работы), где в соответствующих разделах формулируются конкретные требования к каждой части, рассматривается и подписывается руководителем дипломного проекта (работы) и утверждается начальником колледжа.

Выдача задания на дипломный проект (работу) студента должна состояться не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики и должна сопровождаться консультацией со стороны руководителя, в ходе которой разъясняются задачи, структура, объем работы, принцип разработки и оформления.

Информация о выполнении календарного графика отражается в отзыве руководителя дипломного проекта (работы).

Требования к выполнению дипломного проекта (работы).

Общее руководство и контроль над ходом выполнения дипломного проекта (работы) осуществляет руководитель дипломного проекта (работы).

Выполнение дипломного проекта (работы) осуществляется студентом с соблюдением сроков, установленных в календарном плане.

Дипломный проект (работа), выполненный в полном объеме в соответствии с заданием, подписанный выпускником, передается руководителю дипломного проекта (работы) для заключительного контроля. Руководитель ставит подписи на титульном листе, на первом листе пояснительной записки, затем пишет отзыв, где отражает качество содержания выполненного дипломного проекта (работы), проводит анализ хода его выполнения, дает характеристику работы выпускника и выставляет оценку. Отзыв руководителя дипломного проекта (работы) о работе выпускника является основанием для допуска студента к рецензированию дипломной работы.

Пояснительная записка дипломного проекта (работы) вместе с заданием и письменным отзывом руководителя дипломного проекта (работы) предъявляются студентом начальнику отделения.

Рецензирование выполненных дипломных проектов (работ) осуществляется специалистами из числа работников отраслевых предприятий и организаций, которые определяли тематику дипломной работы, или преподавателями вузов.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта (работы) заявленной теме и заданию на нее;
- оценка качества выполнения каждого раздела дипломного проекта (работы);

- оценка степени разработки поставленных вопросов и практической значимости дипломного проекта (работы);

- общая оценка качества выполнения дипломного проекта (работы).

Внесение изменений в дипломную работу после получения рецензии не допускается.

Во время защиты студент вправе согласиться или не согласиться с рецензией, обосновав свой выбор.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в специализированной аудитории. Аудитория оснащена мультимедийным оборудованием, экраном.

При проведении ГИА обеспечивается доступ к информационному сопровождению, в обязательном порядке включающему:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 (ред. от 05.05.2022) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Распоряжение Минпросвещения России от 01.04.2019 № Р-42 (ред. от 01.04.2020) «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.07.2015 № 06- 846 «О направлении Методических рекомендаций по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена»;

- Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ФГАОУ ВО «МАУ»;

- Положение о выпускной квалификационной работе обучающихся в ФГАОУ ВО «МАУ» по образовательным программам среднего профессионального образования;

- оценочные материалы для демонстрационного экзамена, размещенные на сайте ЕСАТ - Единая система актуальных требований (figro.ru);

- литература (учебная, научная, специальная, периодические издания) по специальности.

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии со сводным графиком проведения демонстрационного экзамена и КОД.

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания государственной итоговой аттестации, проводимый на первом этапе ГИА.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой

экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) проводится на профильном уровне на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Для проведения демонстрационного экзамена в состав ГЭК включают экспертную группу. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов Агентства, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации (далее - КОД), включенных образовательными организациями в программу ГИА.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых организацией, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации. Аккредитация площадки подтверждается электронным аттестатом. За каждой площадкой закрепляется главный эксперт.

Колледж самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как в самом техникуме, так и в другой организации на основании договора о взаимодействии. Организация, которая на своей площадке проводит демонстрационный экзамен, обеспечивает условия проведения экзамена. ЦПДЭ должен быть оборудован и оснащен в соответствии с комплектом оценочной документации.

Все участники демонстрационного экзамена и эксперты должны быть зарегистрированы в электронной системе интернет мониторинга с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных».

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с расписанием, утверждаемым образовательной организацией и согласованным с ГЭК не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Распределение учебной группы на экзаменационные группы производится с учетом пропускной способности ЦПДЭ, продолжительности экзамена и особенностей выполнения экзаменационных модулей по выбранному КОДу, с соблюдением норм трудового законодательства и документов, регламентирующих порядок осуществления образовательной деятельности.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- члены экспертной группы;
- главный эксперт;
- представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- выпускники;
- технический эксперт;
- представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее – тьютор (ассистент)).

Все вышеуказанные лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность и обязаны:

- соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;
- пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;
- не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чём главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Представитель образовательной организации располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.

Главный эксперт находится в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена и осуществляет контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Члены государственной экзаменационной комиссии, не являющиеся экспертами демонстрационного экзамена, находятся на площадке в качестве наблюдателей, не участвуют в работе экспертной группы.

Все замечания, связанные, по мнению членов ГЭК, с нарушением хода оценочных процедур, а также некорректным поведением выпускников и экспертов и других участников, которые мешают другим участникам выполнять экзаменационные задания и могут повлиять на объективность результатов оценки, доводятся до сведения главного эксперта.

Результаты демонстрационного экзамена выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении.

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;
- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.
- Выпускники обязаны:
 - во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;
 - во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;
 - во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием

демонстрационного экзамена.

Выпускники также могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена. Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

В случае досрочного завершения экзамена выпускником по независящим от него причинам результаты оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника принимается решение об аннулировании результатов экзамена, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Для проведения защиты дипломного проекта (работы) создается государственная экзаменационная комиссия численностью не менее 5 человек согласно Положению о государственной итоговой аттестации ФГАОУ ВО «МАУ». В состав ГЭК по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильных компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) входят:

- председатель ГЭК;
- заместитель председателя ГЭК;
- члены комиссии;
- преподаватели дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильных компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям);
- секретарь ГЭК.

Работа ГЭК начинается в первый день проведения ГИА и заканчивается в последний день проведения ГИА. На первом заседании ГЭК председатель представляет комиссию и объявляет начало и порядок проведения ГИА.

Защита дипломных работ производится на открытом заседании ГЭК. На защиту дипломного проекта (работы) студента отводится до 45 минут.

Процедура ГИА включает доклад студента (не более 10-15 минут), вопросы членов комиссии, ответы студента на поставленные вопросы, чтение отзыва и рецензии. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта (работы), рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК.

Решение ГЭК принимается на закрытом заседании большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равном числе голосов голос председателя является решающим).

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломного проекта (работы), присуждение квалификации и особое мнение членов комиссии.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, всеми членами и секретарем комиссии. Протоколы заседаний ГЭК хранятся в делах колледжа в течение установленного срока.

По окончании каждого заседания ГИА выпускники приглашаются в аудиторию,

где председателем оглашается решение ГЭК. Система оценок ГИА - пятибалльная.

При оценке «неудовлетворительно» студент получает академическую справку установленного образца. ГЭК принимает решение о возможности повторной защиты студентом той же дипломной работы, либо признать целесообразным закрепление за ним нового задания на дипломную работу и допустить к защите, но не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

По окончании защиты дипломных проектов (работ) председатель ГЭК составляет отчет о работе ГЭК.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

Оценка результатов демонстрационного экзамена осуществляется Экспертной группой. Организация деятельности Экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется Главным экспертом. Главный эксперт не участвует в оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена. Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией. В целях соблюдения принципов объективности и независимости при проведении демонстрационного экзамена, не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в подготовке экзаменуемых или представляющих с экзаменуемыми одну образовательную организацию.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Шкала перевода баллов в пятибалльную систему

Использованная шкала перевода баллов в оценку	Процент выполнения задания на оценку "2" (неудовлетворительно)	Процент выполнения задания на оценку "3" (Удовлетворительно)	Процент выполнения задания на оценку "4" (хорошо)	Процент выполнения задания на оценку "5" (отлично)
Рекомендованная МинПрос, (Р-42)	0,00 % - 19,99%	20,00 % - 39,99 %	40,00 % - 69,99 %	70,00 % - 100,00%

Для определения качества дипломного проекта (работы) предлагаются следующие основные показатели ее оценки:

- соответствие темы исследования одному или нескольким профессиональным

модулям ППССЗ;

- профессиональная компетентность, умение систематизировать и обобщать факты, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе и нестандартные) с использованием передовых научных технологий;
- структура работы и культура ее оформления;
- последовательность и логичность, завершенность изложения, наличие научно-справочного аппарата, стиль изложения;
- достоверность и объективность результатов дипломного проекта (работы);
- использование в работе научных достижений отечественных и зарубежных исследователей, собственных исследований и реального опыта;
- логические аргументы;
- апробация в среде специалистов-практиков, преподавателей, исследователей и т.п.;
- использование современных информационных технологий;
- способность применять в работе математические методы исследований и вычислительную технику;
- возможность использования результатов в профессиональной практике для решения научных, творческих, организационно-управленческих, образовательных задач.

При оценке дипломного проекта (работы) дополнительно должны быть учтены качество сообщения, отражающего основные моменты дипломного проекта (работы), и ответы выпускника на вопросы, заданные по теме его дипломного проекта (работы).

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу;
- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;
- качество выполнения пояснительной записки дипломной работы;
- уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» - Выполненный дипломный проект (работа) подтверждает высокий уровень владения материалом, глубину и прочность полученных знаний, умений и навыков в рамках дипломного проекта (работы). Пояснительная записка оформлена в соответствии с требованиями. Студент осознанно излагает материал, выделяет главные положения, свободно и логично преподносит содержание дипломной работы, владеет профессиональной терминологией. На все вопросы дает глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы.

«Хорошо» - Выполненный дипломный проект (работа) отвечает основным предъявляемым требованиям. Пояснительная записка имеет достаточный уровень качества оформления. Студент обстоятельно владеет материалом, осознанно излагает материал, владеет профессиональной терминологией, но допускает отдельные неточности, испытывает затруднения в логике изложения и не на все вопросы дает глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы.

«Удовлетворительно» - Выполненный дипломный проект (работа) имеет ряд

значительных замечаний, но объем пояснительной записки соответствует требованиям. Студент испытывает затруднения при изложении материала, показывает недостаточное знание профессиональной терминологии, имеет отклонения от требований в оформлении представленных материалов, требует уточняющих вопросов, допускает ошибки в ответах и затрудняется в их устранении.

«Неудовлетворительно» - Выполненный дипломный проект (работа) имеет ряд значительных замечаний, пояснительная записка не соответствует требованиям. Студент имеет отдельные представления об исследуемом проекте, не владеет профессиональной терминологией, оформление пояснительной записки и представленных материалов не соответствует требованиям, не дает ответы на поставленные вопросы.

Результаты оценки заносятся в сводную ведомость результатов защиты дипломного проекта (работы).

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам государственной итоговой аттестации обучающийся имеет право подать апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения ГИА и (или) несогласии с результатами государственной итоговой аттестации.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня, после объявления результатов государственного испытания.

Состав апелляционной комиссии утверждается ректором МАУ одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. Апелляционная комиссия действует в течение календарного года.

При подтверждении сведений о нарушении процедуры проведения государственной итоговой аттестации, результат проведения ГИА подлежит аннулированию.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА.

Решение апелляционной комиссии является окончательным, и пересмотру не подлежит.

Приложения

Приложение А

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для специальности 15.02.06. Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям):

1. Разработка технологического процесса ремонта поршневого компрессора холодильной установки большого морозильного рыболовного траулера.
2. Разработка технологического процесса ремонта и восстановления цилиндропоршневой группы компрессорного агрегата холодильной установки среднего рыболовного траулера.
3. Анализ повышение эффективности работы от замены холодильной установки на каскадную (двухконтурную) на аммиаке и углекислоте в холодильной установке рыболовного судна.
4. Анализ повышения надежности и экологической безопасности от замены холодильного агента в холодильной установке рыболовного судна.
5. Разработка технологического процесса ремонта теплообменного аппарата холодильной установки рыболовного судна.
6. Разработка технологического процесса ремонта винтового компрессора холодильной установки рыболовного судна.
7. Разработка технологического процесса ремонта узла производительности винтового компрессора холодильной установки рыболовного судна.
8. Разработка технологического процесса монтажа винтового компрессора холодильной установки рыболовного судна.
9. Разработка технологического процесса замены трубных досок маслоохладителя с применением нержавеющей материалов холодильной установки судна.
10. Разработка технологии ремонта и монтажа радиально-упорных подшипников винтового компрессора холодильной установки судна.
11. Разработка технологического процесса переоборудования производственной холодильной установки судна на работу на аммиаке.
12. Анализ дооборудование холодильной установки рыболовного судна за счет установки вертикальных плиточных аппаратов для заморозки.
13. Оценка дооборудование холодильной установки рыболовного судна дополнительным рефрижераторным трюмом.
14. Разработка технологического процесса замены бункеров охлаждения на РСВ танки на рыболовном судне.
15. Оценка повышения эффективности работы от замены холодильной установки на каскадную (двухконтурную) на аммиаке и углекислоте на рыболовных судах.
16. Анализ автоматизации холодильной установки для провизионных камер на рыболовных судах.
17. Оценка повышения экономичности работы от замены теплоизоляции на рыболовных судах.
18. Разработка технологического процесса ремонта и восстановления коленчатого вала компрессорного агрегата холодильной установки рыболовного судна.

19. Разработка технологического процесса ремонта и восстановления цилиндропоршневой группы компрессорного агрегата холодильной установки судна.
20. Разработка технологического процесса демонтажа и монтажа компрессорного агрегата холодильной установки судна.
21. Оценка эффективности работы холодильной установки рыболовного судна за счет дооборудования установкой жидкого льда.
22. Оценка модернизации холодильной установки рыболовного судна за счет установки полугерметичных компрессоров.
23. Разработка технологического процесса замены трубок конденсатора холодильной установки судна.
24. Анализ модернизации холодильной установки транспортного рефрижераторного судна от внедрения системы двухступенчатого сжатия.
25. Оценка повышение экономичности работы холодильной установки рыболовного судна от замены рассольной системы охлаждения на воздушную.
26. Оценка системы автоматизации холодильной установки судна проекта «Атлантик-488».
27. Разработка монтажа и установки вертикальных плиточных аппаратов в замен LBN в холодильной установке судна проекта «Атлантик – 488».
28. Оценка эффективности работы двухконтурной (аммиак-фреон) холодильной установки судна «Механик Сергей Агапов»
29. Разработка технологического процесса монтажа поршневого компрессора холодильной установки среднего рыболовного траулера.
30. Разработка технологического процесса замены подшипников винтового компрессора холодильной установки большого морозильного рыболовного траулера.
31. Разработка технологического процесса монтажа винтового компрессора холодильной установки среднего рыболовного траулера типа «Оболонь».

СОГЛАСОВАНО

должность, организация

_____/_____/_____
 Подпись Ф.И.О.

«___» _____ 202_ г.

М.П.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник «ММРК имени И.И. Месяцева»
ФГАОУ ВО МАУ_____
И.В. Артеменко

«___» _____ 202_ г.

Задание на дипломный проект (работу)

Обучающемуся 4 курса группы _____, специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)

 фамилия, имя, отчество

Тема выпускной квалификационной работы: _____

Перечень вопросов подлежащих разработке дипломного проекта (работы):

Введение. Обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, определить объект и предмет проекта (работы), круг рассматриваемых проблем.

Раздел 1. Описание холодильной установки.Раздел 2. Технологический вопрос.Раздел 3. Охрана труда.

Заключение. Содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Список использованной литературы.

Примерный баланс времени при выполнении выпускником дипломного проекта (работы):

Введение – 1 день

1 раздел – 7 дней

2 раздел – 7 дней

3 раздел – 7 дней

Заключение – 2 дня

Фамилия и должность руководителя дипломного проекта (работы): _____

Дата выдачи задания на дипломный проект (работу): «___» _____ 2024 г.

Срок окончания работы: «___» _____ 2024 г.

Рассмотрено методической комиссией преподавателей дисциплин профессионального цикла специальностей отделения судовой энергетики

«___» _____ 2024 г. Протокол № _____

Председатель МК _____ ФИО

подпись

Руководитель дипломного проекта (работы) _____ ФИО

подпись

Форма отзыва руководителя
ОТЗЫВ
 на дипломный проект (работу)

фамилия, имя, отчество обучающегося

Дипломный проект (работа) выполнен на тему:

1. Характерные особенности дипломного проекта (работы), его достоинства и недостатки, а так же отношение обучающегося к выполнению дипломного проекта (работы), проявленные (не проявленные) им способности

2. Оценка уровня освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении дипломного проекта (работы)

3. Личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению

4. Вывод о возможности (невозможности) допуска дипломного проекта (работы) к защите

Руководитель _____
 подпись фамилия, имя, отчество

ученая степень, звание, должность, место работы

« _____ » _____ 2024 г.
 дата выдачи

Форма рецензии
РЕЦЕНЗИЯ
на дипломный проект (работу)

фамилия, имя, отчество обучающегося

Дипломный проект (работу) выполнен на тему:

1. Заключение о соответствии дипломного проекта (работы) заявленной теме и заданию на него

2. Оценка качества выполнения каждого раздела дипломного проекта (работы)

3. Оценка степени разработки поставленных вопросов и практической значимости дипломного проекта (работы)

4. Общая оценка качества выполнения дипломного проекта (работы)

Рецензент _____
подпись фамилия, имя, отчество

М.П.

ученая степень, звание, должность, место работы

« ____ » _____ 2024 г.
дата выдачи

**План мероприятий по подготовке и проведению
демонстрационного экзамена по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая
эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)**

№ п/п	Мероприятие	Срок исполнения	Ответственный
1. Организационный этап			
1.1	Изучение контрольно-измерительных материалов и инфраструктурных листов	октябрь - январь	ведущие преподаватели дисциплин профессионального цикла
1.2.	Анализ существующей материально-технической базы и определение площадки (кабинета) проведения демонстрационного экзамена по специальности	февраль	
1.3.	Определение количество рабочих мест и участников на демонстрационном экзамене	февраль	
1.4.	Определение дат начала и окончания проведения демонстрационного экзамена	февраль	
1.5.	Оформление заявки для проведения демонстрационного экзамена	февраль	начальник отделения
2. Формирование экспертной группы			
2.1.	Формирование перечня кандидатур для обучения на право оценивания результатов демонстрационного экзамена	март	начальник отделения, ведущие преподаватели дисциплин профессионального цикла
2.2.	формирование предложения по кандидатуре главного эксперта для проведения демонстрационного экзамена	март	
2.3.	Издание приказов о составе ГЭК и экспертов	март	начальник отделения, начальник учебной части
3. Подготовка площадки проведения демонстрационного			
3.1.	Монтаж рабочих мест и оборудования, подключение оборудования	май	технический эксперт
4. Проведение демонстрационного экзамена			
4.1.	Распределение рабочих мест и инструктаж по технике безопасности	июнь	главный эксперт, технический эксперт
4.2.	Проведение процедуры демонстрационного экзамена	июнь	начальник отделения
5. Оценка выполненных заданий, формирование отчетной документации			
5.1.	Проведение процедуры оценивания в соответствии с утвержденными критериями оценивания, определенными в КОД	июнь	экспертная группа
5.2	Оформление ведомостей, протоколов	июнь	экспертная группа
5.3	Мониторинг проведения ДЭ с целью выявления успешных практик проведения ДЭ	июнь	экспертная группа

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-П по

**15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2025 г.

Рабочая программа воспитания по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) является приложением к Рабочей программе воспитания ФГАОУ ВО «МАУ».

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии/специальности
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни для развития страны в целом и Мурманской области
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствоваться, профессионально расти, прославляя свою специальность 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
Духовно-нравственное воспитание
– обладать сформированными представлениями о значении и ценности специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), знать и соблюдать правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), ориентированный на поиск путей повышения информативности о влиянии на здоровье негативных факторов и возможностей их предупреждения
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности 15.02.06 Монтаж, техническая

эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
– готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
– гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению
– способный реализовать свой личностный потенциал в выбранной специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
– самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей профессиональной деятельности
– демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
– ориентированный к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учетом личностных интересов и общественных потребностей
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии/специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

– использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

– привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;
– использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;
– инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;
– организация и проведение экскурсий (в музеи, на предприятия и др.), экспедиций, походов

Модуль «Кураторство»

– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
– организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией

Модуль «Наставничество»

– мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
– организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
– оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении
– привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров)

- определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

- мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
- встречи с известными представителями специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
- социальные, профессиональные проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогами, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации, реализующей программы СПО, комплексы дел благотворительной, экологической, патриотической, трудовой профессиональной и др. направленности.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

- организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к профессиональной деятельности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к профессиональной деятельности
- размещение, поддержание, обновление на территории ММРК им. И.И. Месяцева выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональной деятельностью
- организацию и поддержание в ММРК им. И.И. Месяцева, звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели)
- оформление и обновление «информационных стендов», содержащих новостную информацию позитивного профессионального, гражданско- патриотического, духовно-нравственного содержания, поздравления педагогов и обучающихся и т. п.
- разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания ценностях, правилах, традициях, актуальных вопросах профилактики и безопасности

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
– организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией им. И.И. Месяцева в области воспитания и профессиональной реализации студентов
– привлечение, помощь со стороны родителей в подготовке и проведении мероприятий воспитательной направленности
– родительские собрания, проведение обучающих занятий по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания

Модуль «Профилактика и безопасность»

– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые им. И.И. Месяцева и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
– организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
– поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в им. И.И. Месяцева, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
– организацию работы по развитию у обучающихся навыков самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
– проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности
– реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами в рамках профессионального поля профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности, ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

– организация конкурса профессионального мастерства
– участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по своей профессиональной деятельности
– проведение конкурса по итогам профессиональных практик
– организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры» специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
– циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающегося к осознанному планированию и реализации своей карьеры, профессионального будущего (посещение центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.)
– экскурсии на предприятия, в организации, дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы
– использование обучающимися интернет ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

– реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками ММРК им. И.И. Месяцева, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности
Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов ММРК им. И.И. Месяцева:
– начальник ММРК им. И.И. Месяцева координирует работу субъектов воспитательного процесса, осуществляет контроль за качеством воспитательной работы
– начальник отдела организационно-воспитательной работы осуществляет руководство воспитательной работой
– специалисты по организационно-воспитательной работе с иногородними обучающимися осуществляет руководство воспитательной работой с иногородними обучающимися
– специалисты по организационно-воспитательной работе обеспечивают организационную деятельность по направлениям воспитательной работы
– педагог-психолог осуществляет профессиональную деятельность, направленную на сохранение психического, соматического и социального благополучия обучающихся в процессе

воспитания и обучения
– социальный педагог осуществляет комплекс мероприятий по воспитанию, развитию и социальной защите личности обучающихся
– педагог-организатор содействует развитию личности, талантов и способностей, формированию общей культуры обучающихся расширению социальной сферы в их воспитании
– кураторы учебных групп способствуют адаптации первокурсников, обеспечивают педагогическое содействие студенческому самоуправлению, координируют работу обучающихся учебной группы в общественных организациях; участвуют в подборе и обучении руководящего актива группы (старосты), способствуют укреплению их авторитета, поддерживают требовательность актива в группе
В реализации программы воспитания принимают участие как преподаватели и работники университета, обеспечивающие работу библиотек, музеев, студий, клубов и пр. Реализация программы осуществляется совместно с отделом воспитательной и социальной работы ФГАОУ ВО «МАУ».

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров

привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям): 1. Центра общественного здоровья и медицинской профилактики ГОАУЗ МОЦСВМП 2. ГОБУЗ «Мурманский областной наркологический диспансер» 3. Управление по контролю за оборотом наркотиков УМВД России по Мурманской области 4. Муниципальное автономное учреждения молодежной политики «Объединение молодежных центров». Молодежный центр профилактики 5. Государственное областное бюджетное учреждение Мурманской области «Центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи» 6. Отдела полиции № 1 УМВД России по городу Мурманску 7. УГИБДД УМВД России по Мурманской области

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

– Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 г.);
– Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»;
– Указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
– Указ Президента РФ от 24.12.2014 № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;

– Указ Президента РФ от 19.12.2012 г. № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года» (с изменениями и дополнениями);
– Федеральный закон от 05.02.2018 г. № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;
– ФГОС среднего (полного) общего образования, утвержденным приказом Министерства образования науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413;
– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.06.2022 года № 491;
– Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
– Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации;
– Международная конвенция о подготовке и дипломированных моряков и несении вахты 1978 года (с поправками);
– Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989 г.);
– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 г. № ВК-262/09 «О методических рекомендациях о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях».
– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения России от 05.08.2020 N 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 762 от 24.08.2022 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
– Распоряжение Правительства РФ от 12.12.2015 г. № 2570-р (ред. от 29.04.2021 г.) «О плане мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года» (вместе с «Планом мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 г. N 2403-р»);
– Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (с изменениями и дополнениями);
– Распоряжение Правительства РФ от 29.11.2014 г. № 2403-р «Об утверждении Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
– План Психолого-педагогического сопровождения адаптации обучающихся первого курса ММРК.

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами:

договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями:
ООО «Баренцкул»

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности – рейтинги, портфолио и пр.:

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с специальностью 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
успешное освоение образовательных программ по 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Формы поощрения:

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в социальных сетях

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности осуществляется в рамках подготовки отчета о деятельности ММРК им. М.И. Месяцева за учебный год, включает:

– анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)
– взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
– уровень вовлеченности обучающихся в образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях
– включенность обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
– участие обучающихся в конкурсах в том числе в конкурсах профессионального мастерства

– снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

**Календарный план воспитательной работы
специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-
компрессорных и теплонасосных машин и установок**

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1.	Торжественная линейка, посвящённая Дню знаний.	1	1 сентября	Начальник ООВР, начальники отделений, кураторы учебных групп
2.	Международный день распространения грамотности Конкурс «Самый грамотный студент».	1-2	10 сентября	Преподаватели, кураторы учебных групп
3.	День полного освобождения Ленинграда. День памяти жертв Холокоста Открытый урок, посвящённый блокаде Ленинграда	1-3	27 декабря	Преподаватели истории
4.	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943) Открытый урок.	1-2	2 февраля	Преподаватели истории
5.	День памяти А.С. Пушкина Литературная акция «Читаем Пушкина»	1-2	10 февраля	Преподаватели литературы и русского языка
6.	Игра-квиз, посвященная Международному дню родного языка	1-2	21 февраля	Преподаватели литературы и русского языка
7.	День защитника Отечества Военно-спортивное мероприятие «А ну-ка, парни!»	1-2	23 февраля	Начальник ООВР, преподаватели физкультуры
8.	Квест-игра «Поехали!», приуроченная к Дню космонавтики	1-2	12 апреля	Педагог-организатор
9.	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной Войны. Участие во всероссийском уроке. Участие в проекте «Без срока давности»	1-3	19 апреля	Преподаватели истории, специалисты по ОВР
10.	День славянской письменности и культуры (экскурсии, посещение библиотек)	1-2	24 мая	Преподаватели литературы и русского языка
11.	Пушкинский день России. Экскурсия в центральную библиотеку	1	6 июня	Кураторы учебных групп
12.	День России Конкурс чтецов «Люблю тебя, моя Россия!»	1	12 июня	Преподаватели литературы и русского языка, специалисты по ОВР
2. Кураторство				
13.	«Разговоры о важном»	1	В течении года, каждый понедельник	Кураторы учебных групп

14.	День отца в России Беседа по теме «Ответственное родительство».	1-4	16 октября	Кураторы учебных групп
15.	День рождение интернета Беседа, посвящённая кибер безопасности.	1-3	29 октября	Кураторы учебных групп
16.	Международный день толерантности Урок с элементами тренинга «Познай себя!»	1-2	16 ноября	Кураторы учебных групп, педагог-психолог
17.	Классный час «День Героев Отечества»	1-3	9 декабря	Кураторы учебных групп
18.	Участие во всероссийском правовом диктанте. Деловая игра «Твоё право»	1-2	10 декабря	Педагог-организатор, кураторы учебных групп
19.	Всемирный день театра Посещение театров города	1-2	27 марта	Кураторы учебных групп
20.	Проведение экологической акции «Чистый берег».	1-2	май	Специалисты по ОВР
3. Наставничество				
1.	День наставника профессии/специальности «Мастерская наставника»	2-3	октябрь	Преподаватели спец.дисциплин
2.	Международный день пожилых людей Посещение ветеранов колледжа, благотворительная акция «Помощь ветеранам».	1-4	1 октября	Педагог-организатор, кураторы учебных групп
3.	Всероссийский проект профессиональных проб «Билет в будущее»	1-2	февраль	Начальники отделений
4.	День Победы (День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1942-1945 годов). Встречи с участниками ВОВ, тружениками тыла.	1-4	1-12 мая	Кураторы учебных групп
4.Основные воспитательные мероприятия				
5.	День окончания Второй мировой войны - Памятная акция, в память о погибших войнах Второй мировой войны.	1-4	3 сентября	Педагог-организатор, кураторы учебных групп
6.	День солидарности в борьбе с терроризмом Мероприятие «Беслан, мы помним! Мы скорбим», акция «Белый шар».	1-4	3 сентября	Педагог-организатор, кураторы учебных групп
7.	Посвящение в студенты (курсанты)	1	октябрь	Специалисты по ОВР, кураторы учебных групп
8.	День народного единства Участие во флешмобах. в акциях, приуроченных к празднику.	1-3	4 ноября	Специалисты по ОВР

9.	День матери в России Организация онлайн поздравления мамам. Конкурс литературных произведений, посвящённых матери.	1-4	26 ноября	Специалисты по ОВР, кураторы учебных групп
10.	День государственного герба Российской Федерации. Урок «История Российского герба»	1-2	30 ноября	Кураторы учебных групп
11.	День неизвестного солдата Участие в проектах «Без срока давности»	1-4	3 декабря	Специалисты по ОВР
12.	День Конституции Российской Федерации Беседы среди несовершеннолетних обучающихся. «Что должен знать подросток о правонарушениях».	1-2	12 декабря	Кураторы учебных групп
13.	День рождения колледжа Праздничный концерт Конкурс поздравительных видеороликов.	1-4	17 декабря	Педагог-организатор, кураторы учебных групп
14.	День российского студента Конкурсное мероприятие «Студентам посвящается!»	1-4	25 января	Педагог-организатор
15.	День защитника Отечества Торжественный концерт	1-4	23 февраля	Педагог-организатор, специалисты по ОВР
16.	Международный женский день Конкурсное мероприятие «А ну-ка, девушки» Праздничный концерт	1-4	8 марта	Педагог-организатор, специалисты по ОВР
17.	Акция и концерт в честь Дня воссоединения Крыма с Россией.	1-3	18 марта	Специалисты по ОВР
18.	Масленица – гуляния на плацу колледжа	1-4	апрель	Специалисты по ОВР
19.	Праздник Весны и Труда Участие в проведении праздничных мероприятий на муниципальном уровне	1-4	1 мая	Специалисты по ОВР
20.	День Победы (День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1942-1945 годов). Праздничный концерт «За Победу!».	1-2	9 мая	Начальник ООВР, специалисты по ОВР
21.	Участие во всероссийских акциях в честь Победы (Окна победы, Синий платочек, Города-Герои и т.д.)	1-4	1-15 мая	Специалисты по ОВР
22.	День памяти и скорби Участие во всероссийских и городских акциях.	1	22 июня	Специалисты по ОВР
23.	День молодежи Участие во всероссийских и городских акциях.	1-3	27 июня	Специалисты по ОВР
5.Организация предметно-пространственной среды				

1.	День СПО Информационные часы в музее истории ММРК «Без истории нет будущего».	1-4	2 октября	Преподаватели истории, педагог-организатор
2.	День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах Российской Федерации Конкурс на лучшее исполнение гимна РФ среди учебных групп и отделений	1-4	декабрь	Педагог-организатор, специалисты по ОВР
3.	День космонавтики Посещение планетария ММРК	1	12 апреля	Кураторы учебных групп
4.	Торжественное мероприятие, приуроченное к окончанию обучения в колледже	4	июнь	Педагог-организатор, специалисты по ОВР
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1.	Проведение родительских собраний	1-2	сентябрь, февраль	Начальники отделений
2.	Посвящение в студенты (курсанты)	1	октябрь	Специалисты по ОВР
3.	Торжественное мероприятие, приуроченное к окончанию обучения в колледже	4	июнь	Педагог-организатор, специалисты по ОВР
7. Самоуправление				
4.	Презентация общественных объединений, секций, студий, Студенческого совета.	1	сентябрь	Педагог-организатор
5.	Международный день толерантности Акция «Неделя добрых дел». Участие в акциях на платформе «Мы Вместе»	1-2	16 ноября	Педагог-организатор, специалисты по ОВР
6.	День матери в России Акция «Неделя добрых дел». Участие в акциях на платформе «Мы Вместе»	1-4	26 ноября	Педагог-организатор, специалисты по ОВР
7.	День добровольца (волонтера) Участие в онлайн проектах, акциях на платформе «Большая перемена», «Мы Вместе».	1-4	5 декабря	Педагог-организатор
8.	Проведение благотворительной акции «подари чудо детям»	1-4	10-20 декабря	Педагог-организатор, социальный педагог
9.	Всемирный день проявление доброты Социальная акция «Помоги другу»	1-4	февраль	Педагог-организатор, социальный педагог
10.	День местного самоуправления. Проведения дня самоуправления «Студенты рулят!» с участием представителей Студенческого управления и актива колледжа	1-2	апрель	Педагог-организатор
8. Профилактика и безопасность				

1.	Открытый урок ОБЗР (урок подготовки детей в действиях в условиях различного рода чрезвычайных ситуациях). Урок – инструктаж с элементами тренинга.	1-4	4 сентября	Преподаватели ОБЗР, кураторы учебных групп
2.	Неделя безопасности дорожного движения Беседа по теме «Вместе за безопасность дорожного движения».	1-4	25-30 сентября	Кураторы учебных групп
3.	Презентация спортивных секций, студий, волонтерского отряда.	1-4	сентябрь	Руководители спортивных кружков и секций, преподаватели физкультуры, кураторы учебных групп
4.	Всероссийская межведомственная оперативно-профилактическая операция «Дети России» Встречи обучающихся с представителями правоохранительных органов, ГОЧС, УФСБ, МЧС, с работниками Госавтоинспекции, отдела по борьбе с незаконным оборотом наркотиков	1-4	1-15 ноября, 1-15 апреля	Социальный педагог, педагог-психолог
5.	Всемирный день борьбы со СПИДом Профилактическое мероприятие в рамках Дня борьбы со СПИДом	1-4	1 декабря	Социальный педагог, педагог-психолог
6.	Всероссийский открытый урок ОБЖ (приуроченный к празднованию Всемирного дня гражданской обороны). Практическое мероприятия с сотрудниками служб МЧС	1-2	1 марта	Социальный педагог, специалисты по ОВР
7.	Месячник антинаркотической направленности. Встречи с представителями ПДН и КДН, по теме антинаркотической пропаганды, беседы	1-2	1-30 июня	Социальный педагог, педагог-психолог
8.	Конкурс видеороликов антинаркотической направленности.	1-4	1-30 июня	Социальный педагог, педагог-психолог
9.	Урок, с элементами инструктажа по тематике «Мое безопасное лето»	1-3	19 июня	Специалисты по ОВР
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1.	День СПО Конкурс видеороликов «Мой колледж», «Моя будущая профессия».	1-4	октябрь	Начальник ООВР, специалисты по ОВР
2.	День карьеры. Организация экскурсий на предприятия города.	1-4	октябрь	Специалисты по ОВР, преподаватели спец.дисциплин

3.	День карьеры. Круглый стол «Встреча с работодателями»	3-4	октябрь	Специалисты по ОВР, преподаватели спец. дисциплин
4.	Беседы со студентами на темы: «Значение профессионального выбора в дальнейшей жизни», «Учебная деятельность и преемственность профобразования».	2-4	ноябрь	Начальник ООВР, специалисты по ОВР
5.	Встречи с руководителями организаций района по поводу трудоустройства.	4	декабрь	Начальник ООВР, начальники отделений
6.	Неделя без турникета Посещение студентами колледжа объектов социальных партнёров, предприятий.	3-4	7-14 апреля	Начальники отделений, специалисты по ОВР
7.	«День карьеры» Круглый стол по вопросам трудоустройства. Встреча с будущими работодателями.	3-4	апрель	Начальники отделений, специалисты по ОВР
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1.	Квест для студентов первого курса	1	1 сентября	Педагог-организатор, кураторы учебных групп
2.	Введение в профессию, проведение мероприятий профессиональной направленности «Путь в профессию».	1	сентябрь	Кураторы учебных групп, преподаватели
3.	Участие студентов колледжа в чемпионатах и конкурсах профессионального мастерства	2-4	Февраль-март	Начальники отделений