

Приложение 2.2
к ОПОП-П по профессии/специальности
специальность 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ».....	2
«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»	15
«ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»	30
«ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	40
«ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	54
«ЕН.01 МАТЕМАТИКА».....	68
«ЕН.02 ИНФОРМАТИКА».....	80
«ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»	91
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА».....	101
«ОП.02 МЕХАНИКА»	127
«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»	145
«ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ».....	167
«ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ».....	188
«ОП.06 ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА».....	208
«ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕПЛОПЕРЕДАЧА»	226
«ОП.08 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	248
«ОП.10 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАММОТНОСТИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»	262
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	263
«ОП.11 МОРСКОЕ ПРАВО».....	276
«ОП.11Ц ЦИФРОВЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	292

Приложение 2.2.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

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
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	5
2. Структура и содержание дисциплины	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины.....	6
3. Условия реализации дисциплины	12
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение	12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы философии» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы философии»: обеспечить более высокий уровень гуманитарной подготовки обучающихся, овладение основами мировой и отечественной философской культуры; сформировать у обучающихся современного мировоззрения и интегрального видения мира, базирующегося на гуманистических идеях и принципах деятельности; формировать способность к креативному и критическому мышлению в социально-преобразовательной и профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина «Основы философии» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

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; 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.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных	-

	осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	
--	---	--	--

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	34	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	38	

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. Теоретические основы философии и история философии		2	
Тема 1.1. Теоретические основы философии	Содержание		ОК.01 ОК.06
	1.Входной контроль. Вводная лекция. 2. Философия и мировоззрение. Происхождение философии. 3.Предмет и определение философии. Задачи, функции философии. Основные вопросы Философии.	2	
Раздел 2 Основные идеи мировой философии: от возникновения до современности		14	
Тема 2.1. Философия Древнего Востока. Античная философия.	Содержание		ОК.01 ОК.06
	1. Восточная философия - философия Древнего Китая. 2. Восточная философия - философия Древней Индии.	2	
	3. Античная философия: досократовский и сократовский период. Сократ. Платон. Аристотель. Философские школы античной философии.	2	
Тема 2.2 . Философия средневековья	Содержание		ОК.01 ОК.06
	1. Предпосылки зарождения средневековой философии. Теоцентризм как системообразующий принцип средневекового мировоззрения. 2. Патристика, схоластика, спор об универсалиях, реализм и номинализм. Учение А. Блаженного и Ф. Аквинского.	1	
Тема 2.3. Философия эпохи Возрождения	Содержание	1	ОК.01 ОК.06
	1. Основные направления философии эпохи Возрождения. Специфика постановки и решения основных философских проблем в эпоху Возрождения. Антропоцентризм и гуманизм. 2. Мистический пантеизм Н. Кузанского и Дж. Бруно. Роль Реформации. Социальные концепции эпохи Возрождения.		
Тема 2.4 Философия эпохи Нового Времени.	Содержание	2	ОК.01 ОК.06
	1. Основные характеристики философской мысли, тенденции		

	<p>развития философии Нового времени.</p> <p>2. Цель Просвещения как течения в культуре и духовной жизни общества.</p> <p>3. Эмпиризм и рационализм. Создание механико-материалистической картины мира. Учение о человеке и обществе.</p>		
Тема 2.5 Немецкая классическая философия	<p>Содержание</p> <p>1. Характерные особенности немецкой классической философии.</p> <p>2. Основные положения философских концепций И. Канта, Г. Гегеля, Л. Фейербаха. Идеалистическая диалектика.</p> <p>3. Антропологический материализм Фейербаха. Историческое значение немецкой классической философии.</p>	1	ОК.01 ОК.06
Тема 2.6 Марксистская философия	<p>Содержание</p> <p>1. Предпосылки возникновения марксистской философии, основные проблемы, этапы развития. Предмет и метод марксистской философии.</p> <p>2. Диалектический материализм, его категории, их содержание. Материя, движение, пространство, время. Материалистическое понимание истории. Историческое значение марксистской философии.</p>	1	ОК.01 ОК.06
Тема 2.7 Русская философия	<p>Содержание</p> <p>1. Этапы развития русской философии, ее школа и течения. Нравственно-антропологическая направленность русской философии.</p> <p>2. Западники и славянофилы. Философское осмысление вопроса о месте России.</p> <p>3. Проблема человека, его природы и сущности, предназначение.</p> <p>4. Философские концепции П.Я.Чаадаева и Н.А.Бердяева.</p>	2	ОК.01 ОК.06
Тема 2.8 Современная западноевропейская философия	<p>Содержание</p> <p>1. Западная философия XX века, ее основные направления: экзистенциализм, позитивизм и неопозитивизм, структурализм, неотомизм, герменевтика.</p> <p>2. Основные положения теории психоанализа З. Фрейда, «архетипов» К. Юнга. Философия К. Ясперса: свобода, «пограничная ситуация».</p>	2	ОК.01 ОК.06
Раздел 3 Бытие – сознание – познание.		8	
Тема 3.1. Онтология – философское учение о	<p>Содержание</p> <p>Основы философского учения о бытие, основные понятия</p>	2	ОК.01 ОК.06

бытия	<p>философской онтологии. Законы диалектики, формы познания мира: диалектическая и метафизическая. Основы научно-философской и религиозной картины мира. Своеобразие бытия человека. Категории бытия человека: любовь, творчество, смерть, вера, счастье и т. д. Объективная и субъективная реальность. Историческое изменение представлений о материи. Всеобщие и специфические свойства пространства и времени</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	<p>Составить понятийный словарь терминов: бытие, материя, причина, следствие, необходимость, случайность, движение, развитие, диалектика, мера, количество, качество. Дать характеристику основных моделей диалектики. Сформулировать и охарактеризовать законы диалектики, привести примеры.</p>		
Тема 3.2. Происхождение и сущность сознания	Содержание	2	ОК.01 ОК.06
	<p>Философские и научные концепции о природе и структуре сознания. Сущность теории отражения, генезис сознания. Сознание высшая форма отражения действительности. Сущность сознания. Структура сознания. Самосознание (сверхсознание) и бессознательное. Три формы самосознания. Основные виды бессознательных процессов: сновидение, телепатия, ясновидение, интуиция, озарение.</p>		
Тема 3.3. Учение о познании	Содержание	2	ОК.01 ОК.06
	<p>Сущность процесса познания. Познание как философская проблема. Многообразие форм духовно-практического освоения мира: мифологическое, религиозное, эстетическое, моральное. Агностицизм и скептицизм. Чувственное, интуитивное и рациональное познание. Истина – центральная категория познания. Материалистическая, метафизическая и диалектическая трактовки истины. Практика как критерий истины. Специфика научного познания.</p>		
Раздел 4 Духовная жизнь человека		8	
Тема 4.1 Человек как главная философская проблема	Содержание	2	ОК.01 ОК.06
	<p>1. Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропосоциогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли.</p>		

	<p>2. Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни деятельности.</p> <p>3. Свобода как философская категория. Проблема свободы человека.</p>		
Тема 4.2 Философия и научная картина мира	Содержание	2	ОК.01 ОК.06
	Взаимодействие философии и науки. Научные конструкции Вселенной и философские представления о месте человека в космосе. Духовная сфера общества. Современная научно-техническая революция. Сферы духовного производства: наука, искусство, философия, образование, воспитание.		
Тема 4.3 Философия и религия	Содержание	2	ОК.01 ОК.06
	<p>1. Религия как феномен человеческой культуры. Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Религия о смысле человеческого существования.</p> <p>2. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Мировые религии. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Специфика религиозных ценностей.</p> <p>3. Понимание Бога в различных мировых религиях и философских системах. Атеизм и свободомыслие в философии. Проблема свободы совести, реализация этого принципа в современном мире и России. Кризис религиозного мировоззрения.</p>		
Тема 4.4 Философия и культура.	Содержание	2	ОК.01 ОК.06
	<p>1. Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогенеза), их связь с философскими концепциями.</p> <p>2. Происхождение искусства. Искусство как феномен,</p>		

	<p>организующий жизнь. Цель, функции и виды искусства. Кризис современного искусства.</p> <p>3. Концепции многообразия цивилизаций и культур (О. Шпенглер, А. Тойнби, П. А. Сорокин, К. Ясперс). Культура и цивилизация, критерии их типологии. Проблемы образования единой мировой цивилизации. Кризис современного искусства.</p>		
Раздел 5 Социальная жизнь		4	
Тема 5.1. Природа как предмет философского осмысления	Содержание	1	ОК.01 ОК.06
	<p>Философское понимание природы, понятия живой и неживой природы. Проблема жизни, ее конечности и бесконечность в условиях Земли, ее уникальность и множественность во Вселенной. Ценность жизни. Природа и общество. Человеческая деятельность как специфический способ существования социального.</p>		
Тема 5.2. Социальная философия. Философия общества.	Содержание	1	ОК.01 ОК.06
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально – философского знания. Социальное как объект философского познания. 2. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Основные сферы жизни общества: экономическая, социальная, политическая и духовная. 3. Объективное и субъективное в обществе. Социальная трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. 4. Человек в системе социальных связей. Человек и общество. 		
Тема 5.3. Философия и история	Содержание	1	ОК.01 ОК.06
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исторический процесс. Проблемы типологии истории. Движущие силы развития общества. 2. Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая философия (Августин), объективно-идеалистическая философия истории (Гегель). Волонтаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии 		

	<p>истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории.</p> <p>3. Понятие социального противоречия. Типы, виды социальных противоречий, способы их разрешения. Социальные противоречия как источник развития общества. Человек и исторический процесс.</p>		
Тема 5.4. Философия и глобальные проблемы современности	<p>Содержание</p> <p>1. Проблемы и перспективы современной цивилизации. Понятие общественного прогресса. Критерии общественного прогресса. Интенсификация глобальных техногенных процессов. Увеличение интенсивности воздействия техносферы на геокосмическую, геологическую и биологическую сферы. Угроза уничтожения жизни на Земле.</p> <p>2. Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации.</p>	1	ОК.01 ОК.06
Курсовая работа (проект)		нет	
Промежуточная аттестация		Дифф. зачет	
Всего		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета истории и философии.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, шкафы для хранения учебных материалов по предмету, стенды с иллюстративным материалом.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Волкогонова, О. Д. Основы философии [Электронный ресурс] : учебник / О. Д. Волкогонова, Н. М. Сидорова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 480 on-line. - (Среднее проф. образование).

2. Горелов А. А. Основы философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Горелов, Т. А. Горелова. - М. : КНОРУС, 2017.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сычев А. А. Основы философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Сычев. - М. : КНОРУС, 2021.

2. Кащеев С.И. Философия [Электронный ресурс] : учебное пособие для ССУЗов / С.И. Кащеев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2022. — 104 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44193.html> - ЭБС «IPRbooks».

3. Куликов Л.М. Основы философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.М. Куликов. — Москва : КноРус, 2017.

4. Нестер Т. В. Основы философии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Нестер. – Электрон. текстовые данные. – Минск: РИПО, 2016. — 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67703.html> - ЭБС «IPRbooks».

Электронные образовательные ресурсы

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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все	Текущий контроль при проведении: - письменного/устного опроса;

<p>котором приходится работать и жить;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). - проявлять гражданско- 	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> <p>Обучающийся демонстрирует знание основных категорий и понятий философии; имеет гражданскую позицию; выполняет задания на творческом уровне; осуществляет осознанный выбор; осуществляет анализ и коррекцию ошибок; работает в группе, представляет свою и общую позицию группы; эффективность поиска и отбора, объем и качество необходимой информации;</p> <p>Обучающийся использует в процессе поиска различные источники информации, включая электронные; обосновывает выбор методов поиска информации, включая правильность поискового образа запроса;</p>	<p>-тестирования; практических занятий</p> <p>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного Зачета.</p> <p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – Тестирование – Контрольная работа – Самостоятельная работа. – Защита реферата – Семинар – Выполнение проекта; – «Круглый стол» – Наблюдение за выполнением практического задания. деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания (работы) – Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией – Решение ситуационной задачи
--	---	---

<p>патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>обеспечивает логичность систематизации найденной информации.</p> <p>Обучающийся показывает значимость своей специальности; применяет стандарты антикоррупционного поведения</p>	
--	--	--

Приложение 2.2.2

к ОПОП-П по профессии/специальности

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины

«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	17
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	17
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	17
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	19
2. Структура и содержание дисциплины	19
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	19
2.2. Содержание дисциплины.....	20
3. Условия реализации дисциплины	25
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	25
3.2. Учебно-методическое обеспечение	25
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История»: формирование у обучающихся представлений об основных направлениях и процессах (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв..

Дисциплина «История» 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	<ul style="list-style-type: none"> -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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	-

	<p>методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>смежных сферах;</p> <p>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
ОК.04	<p>-организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>- психологические основы деятельности коллектива;</p> <p>- психологические особенности личности</p>	-
ОК.05	<p>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>- правила оформления документов;</p> <p>- правила построения устных сообщений;</p> <p>- особенности социального и культурного контекста</p>	-
ОК.06	<p>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;</p> <p>- демонстрировать осознанное поведение;</p> <p>- описывать значимость своей специальности;</p> <p>- применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- сущность гражданско-патриотической позиции;</p> <p>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</p> <p>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>- стандарты</p>	-

		антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
--	--	--	--

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	32	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме (экзамен)	4	-
Всего	38	-

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. Общая характеристика и периодизация новейшей истории		2	
Введение. Общая характеристика и периодизация новейшей истории	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Общая характеристика и периодизация новейшей истории		
Раздел 1. Послевоенное мирное урегулирование. Начало «холодной войны»		6	
Тема 1.1. Послевоенное мирное урегулирование в Европе	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны. Выработка согласованной политики союзных держав в Германии. Нюрнбергский процесс. Идея коллективной безопасности. Новый расклад сил на мировой арене. Всеобщая декларация прав человека. Парижская мирная конференция, 1946г., конференция в Сан-Франциско, сентябрь 1951 г.		
Тема 1.2. Начало «холодной» войны. Первые конфликты и кризисы.	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Речь Черчилля в Фултоне. Доктрина «сдерживания». Начало «холодной войны». Образование Организации Североатлантического договора (НАТО). Раскол Германии. Берлинский кризис. Корейская война, как первый опыт эпохи «холодной войны». Высадка войск ООН в Корею. Перемирие и раскол Кореи. Раскол Китая, образование КНР.		
Тема 1.3. Страны «третьего мира»: крах колониализма и борьба против отсталости	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Рост антиколониального движения. Образование новых независимых государств вследствие крушения колониальных империй. Влияние «холодной войны» на освободительные движения. Трудности преодоления отсталости. Апартеид в ЮАР. Диктаторские режимы на мусульманском Востоке: рождение		

	исламистского тоталитаризма. Модели трансформации исламских обществ. Модель проевропейской модернизации в Турции. Иранская революция конца 1970-х г.г. и её последствия. Религиозный фундаментализм в современном Иране. Глобализация и исламский мир.		
Раздел 2. . Основные социально-экономические и политические тенденции развития стран во второй половине XX в.		16	
Тема 2.1. Крупнейшие страны мира. США	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Экономические, геополитические итоги второй мировой войны для США. Превращение США в финансово-экономического и военно-политического лидера западного мира. Продолжение «нового курса» Ф.Д. Рузвельта. Новые рубежи Д.Ф. Кеннеди. Нарастание социальных проблем в американском обществе в 60-х гг. Война во Вьетнаме. Антивоенное и студенческое движение. Феминистское движение. Новая экономическая политика Никсона. Рейганомика. Клинтон. Обама. Основные направления внешней политики на рубеже XX – . Рост значимости внешнеполитических факторов в решении внутренних проблем. Российско-американские отношения на современном этапе.		
Тема 2.2. Крупнейшие страны мира. Германия	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Провозглашение Федеративной Республики Германии и образование ГДР. ФРГ и «план Маршалла». Успешное восстановление экономики к 1950г. Конрад Аденауэр. Доктрина национальной безопасности и внешняя политика Германии в период «холодной войны». Объединение Германии и проблемы последующего развития. Постиндустриальное немецкое общество. Германско-американские отношения на современном этапе. Российско-германские отношения на современном этапе.		
Тема 2.3. Развитие стран Восточной Европы во второй половине XX века.	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Страны Восточной Европы после второй мировой войны. Образование социалистического лагеря. Формирование консервативной модели социализма. Роль СССР в подавлении социально-политического движения в странах Восточной Европы.		

<p>Тема 2.4. Социально-экономическое и политическое развитие государств Восточной и Южной Азии во второй половине XX века.</p>	<p>Содержание</p> <p>Экономическое и политическое положение Японии после второй мировой войны. Утверждение самостоятельной роли Японии в мире. Глобализация японской внешней политики. Японо-американские отношения на современном этапе. Российско-японские отношения на современном этапе. Положение Китая после второй мировой войны: раскол страны на коммунистический Север и гоминьдановский Юг. Образование Китайской народной республики. Провозглашение курса на превращение КНР в «великое социалистическое государство». Китай на современном этапе развития. Российско-китайские отношения на современном этапе. Социально-экономическое и политическое развитие Индии. Российско-индийские отношения на современном этапе.</p>	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
<p>Тема 2.5. Советская концепция «нового политического мышления».</p>	<p>Содержание</p> <p>Перестройка в СССР и ее воздействие на социально-экономическое и политическое положение государств Восточной Европы. Провал экономических реформ «перестроечного образца». Кризис коммунистических режимов и распад «социалистического лагеря», причины. Роспуск ОВД. Распад СССР и конец «холодной войны». Демократические революции в Восточной Европе конца 1980-х начала 1990-х гг. От «обновления социализма» к «строительству капитализма».</p>	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
<p>Тема 2.6. Латинская Америка. Проблемы развития во второй половине XX- начало XXI вв.</p>	<p>Содержание</p> <p>Особенности социально-экономического и политического развития стран Латинской Америки во второй половине XX в. борьба за демократические преобразования. Два пути развития латиноамериканских стран: «строительство социализма» (Куба, Чили, Никарагуа) или интеграция в мировую экономику (Мексика, Бразилия, Боливия). Кубинская революция и ее влияние в остальных странах Латинской Америки.</p>	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Кубинская революция и ее влияние в остальных странах Латинской Америки.</p>	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06

Тема 2.7. Международные отношения во второй половине XX века. От двухполюсной системы к новой политической модели.	Содержание Смена государственных руководителей в США и СССР, начало оттепели в отношениях сверхдержав. Визит Н.Хрущева в США (1959г.). Берлинский кризис (1960г). Карибский кризис (1962г). Противостояние военных блоков. Потепление советско-американских отношений в начале 1970-х гг. Советско-американские переговоры об ограничении стратегических вооружений. Подписание Заключительного акта в Хельсинки. Европейский Союз: основные этапы создания и направления деятельности; интеграционные процессы. Ввод советских войск в Афганистан. Расширение границ НАТО на Востоке. Роль ООН в урегулировании региональных конфликтов.	2	OK.01, OK.04, OK.05, OK.06
Раздел 3. Новая эпоха в развитии науки, культуры. Духовное развитие во второй половине XX–начале XXI вв.		4	
Тема 3.1. Научно-техническая революция и культура.	Содержание НТР и социальные сдвиги в западном обществе. Развитие образования. Кризис традиционных и национальных культур и жанров. Постмодернизм в философии и массовой культуре.	2	OK.01, OK.04, OK.05, OK.06
Тема 3.2. Духовная жизнь в советском и российском обществах.	Содержание Этапы развития духовной жизни советского российского общества второй половины XX века, черты духовной жизни периода гласности и демократизации в СССР и России. Нравственные и духовные проблемы в странах Запада и России. Роль религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.	2	OK.01, OK.04, OK.05, OK.06
Раздел 4. Мир в начале XXI века. Глобальные проблемы человечества		6	
Тема 4.1. Глобализация и глобальные вызовы человеческой цивилизации, мировая политика.	Содержание Глобализация в политической, социально-экономической и духовной сферах как новый цивилизационный процесс XXI века: достижения, противоречия. Происхождение глобальных проблем современности. Глобалистика и политическая сфера. Геополитические факторы в мировом развитии и современность. Проблемы национальной безопасности в международных	2	OK.01, OK.04, OK.05, OK.06

	отношениях. Военная безопасность и проблемы обороноспособности государств. Деятельность РФ по укреплению мира и созданию устойчивой системы международной безопасности. Разоружение и проблема выживания человеческой цивилизации. Международные соглашения в области разоружения. Геополитическое положение и национальные интересы России. Новая Россия в новом мире. Россия и НАТО.		
Тема 4.2. Международное сотрудничество в области противодействия терроризму и идеологическому экстремизму	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Международный терроризм как социально- политическое явление. Наступление эпохи терроризма. Исторические корни. Проблема терроризма в России. Международный терроризм как глобальное явление. Основные цели и задачи по предотвращению и искоренению международного терроризма.		
Тема 4.3. Российская Федерация – проблемы социально – экономического и культурного развития.	Содержание	2	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
	Россия и СНГ в укреплении безопасности на постсоветском пространстве. Проблемы социально-экономического и культурного развития страны в условиях открытого общества. Многосторонние и двусторонние финансово-экономические связи России. Международные культурные связи России.		
Промежуточная аттестация	Экзамен	4	ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06
Всего		38	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине «История» не предусмотрена.

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 издания

1. 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.

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>

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. Сороко-Цюпа, О. С. Мир в XX веке: учебник для общеобразоват. учреждений : 11 кл. / О. С. Сороко-Цюпа, В. П. Смирнов, А. И. Строганов; [под ред. О. С. Сороко-Цюпа]. - 9-е изд., стер. - Москва: Дрофа, 2005. - 336 с. : ил., [8] л. карт. - ISBN 5-7107-9849-5 : 70-00.

3.2.4. Дополнительные источники

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
2. ЭБС «ЮРАЙТ», <https://www.biblio-online.ru>
3. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
4. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
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
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять 	<ul style="list-style-type: none"> -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 древнейших времен до настоящего времени; -уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени. 	<p>Собеседование, устный опрос (индивидуальный, фронтальный), письменный опрос, тестирование, творческие работы, реферат.</p>

<p>её составные части;</p> <p>-определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</p> <p>-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>		
<p>Знает:</p> <p>- психологические основы деятельности коллектива;</p> <p>- психологические особенности личности.</p> <p>Умеет:</p> <p>-организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>- проявление навыков межличностного общения;</p> <p>- обладает способностью и готовностью сотрудничать;</p> <p>- умение слушать собеседников;</p> <p>- проявляет умение работать в группе, команде;</p> <p>- умение координировать коллективные действия работы группы;</p> <p>- умение организовывать деловое общение для максимальной пользы в выполнении работы;</p> <p>- демонстрирует организаторские способности;</p> <p>- приобретение опыта осуществления проектной</p>	<p>Групповая самостоятельная работа, представление презентаций, научно-исследовательская деятельность, устный ответ, собеседование.</p>

	<p>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.);</p> <p>- 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</p>	
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Устный и письменный опрос, научно-исследовательская деятельность, реферат, доклад, сообщение, собеседование.</p>
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с 	<ul style="list-style-type: none"> - понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах изучаемой эпохи, знание достижений страны и ее народа, вклад российской 	<p>Устный и письменный опрос, научно-исследовательская деятельность, реферат, доклад, сообщение, собеседование.</p>

<p>учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</p> <p>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p> <p>Умеет:</p> <p>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;</p> <p>- демонстрировать осознанное поведение;</p> <p>- описывать значимость своей специальности;</p> <p>- применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>культуры в мировую культуру</p> <p>-формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;</p> <p>- уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;</p> <p>- иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников</p>	
---	---	--

Приложение 2.2.3
к ОПОП-П по профессии/специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	32
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	32
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	32
2. Структура и содержание дисциплины	33
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	33
2.2. Содержание дисциплины.....	34
3. Условия реализации дисциплины	38
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	38
3.2. Учебно-методическое обеспечение	38
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	38

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Психология общения»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Психология общения»: формирование коммуникативной компетентности специалиста, развивать навыки эффективного общения, необходимого для работы, научить использовать задачи в области психологии общения и предотвращения и регулировании конфликтных ситуаций, сформировать навыки соблюдения этических норм общения.

Дисциплина «Психология общения» является обязательной частью социально-гуманитарного 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	<ul style="list-style-type: none"> – применять техники и приемы эффективного общения для решения разного рода задач в профессиональной деятельности; – применять техники слушания, тренировки памяти и внимания; – грамотно применять вербальные и невербальные средства общения 	<ul style="list-style-type: none"> – цель, структуру и средство общения; – техник и приемов общения, правил слушания; 	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> – уметь искать необходимую информацию и системно анализировать ее для решения опросов комфортного сосуществования в группе; – уметь разрабатывать стратегии поведения в стрессовых ситуациях 	<ul style="list-style-type: none"> – механизмов взаимопонимания в общении; – роли и ролевых ожиданий в общении 	
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> – находить разумные решения в конфликтных ситуациях, используя различные виды и средства общения; 	<ul style="list-style-type: none"> – психологических особенностей личности; – нравственных принципов общения 	-

	– выявлять конфликтогены		
ОК.04	– уметь организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать внутри коллектива	– психологических основ деятельности коллектива; – правил ведения деловой беседы, деловых переговоров, деловых дискуссий; – источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов; – особенностей конфликтной личности	-
ОК.06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение в сфере делового общения, опираясь на общечеловеческие ценности и нравственные основы делового общения	– нравственных принципов общения.	-

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	32	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	32	-

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. Введение.			
Тема 1.1. Введение.	Содержание		ОК 01, ОК 02,
	Общее понятие о психике и психологии. История развития психологии. Методы психологии. Значение и задачи. Отрасли психологии. Строение НС. Работа нервной системы человека. Рефлекторная деятельность мозга, безусловные и условные рефлексы. Назначение учебной дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 06
Раздел 2. Индивидуально-типологические особенности личности			
Тема 2.1. Индивидуально-типологические особенности личности	Содержание		ОК 01, ОК 02,
	Человек: индивид, личность, индивидуальность: понятие об индивиде, личности и индивидуальности. Особенности понятий. Структура личности. Социальные роли и личность. Темперамент и его учет в процессе общения: понятие о темпераменте. Физиологические основы и психологическая характеристика темперамента Тест. Виды тестов.	4	ОК 03, ОК 04, ОК 06

	Определение темперамента по Айзенку		
	Характер и его учет в процессе общения: общее понятие и физиологических особенностях (основа) характера. Типическое и индивидуальное в характере. Черты характера. Определение акцентуаций характера по Леонгарду. Формирование и развитие и становление личности. Социализация и периодизация. Кризисы. Роль генетики и воспитания на формирование личности. Проективные методики диагностики личности, социализации, адаптивности	4	
Раздел 3. Психологические особенности общения			
Тема 3.1. Общение – основа человеческого бытия	Содержание		ОК 01, ОК 02,
	Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения. Общение в системе межличностных и общественных отношений. Влияние общения на формирование личности. Единство общения и деятельности.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 06
Тема 3.2. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	Содержание		ОК 01, ОК 02,
	Основные элементы коммуникации. Средства общения: вербальные и невербальные Вербальная коммуникация.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 06
	Невербальная коммуникация. Экстралингвистика. Кинесика Такесика Проксемика. Мимика. Поза.	2	
Тема 3.3. Общение как восприятие людьми друг	Содержание		ОК 01, ОК 02,
	Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие.	2	ОК 03, ОК 04,

друга (перцептивная сторона общения)	Механизм межличностного восприятия: Роль первого впечатления. Эффект ореола. Каузальная атрибуция. Идентификация. Эмпатия. Аттракция. Рефлексия. Стереотипизация.		ОК 06
	Синтоническая модель общения. Типы восприятия: Визуальный, кинестетический, аудиальный. Определение ведущей репрезентативной системы. Детектор лжи на основе НЛП. Механизмы психологической защиты.	2	
Тема 3.4.	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения) Теория транзакций. Транзактный анализ. Игры, роли, кооперация и конкуренция.	2	
	Социальные роли. Психологические игры, в которые играют люди. Взаимодействие как организация совместной деятельности.	2	
Тема 3.5.	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
Конфликт: его сущность и основные характеристики	Конфликт: его сущность и основные характеристики. Типы конфликтов. Причины конфликтов. Основные дисфункциональные (негативные) последствия конфликтов	2	
	Способы регулирования конфликтов. Уточняющие вопросы. Правила поведения в конфликтах	2	
Тема 3.6. Психология малых групп и	Содержание		ОК 01, ОК 02,
	Коллектив (команда). Стадии развития коллектива (по	2	

КОЛЛЕКТИВОВ	Лутошкину). Эффективность коллективного труда. Распределение ролей: в ученическом классе, в примитив-ной группе (по А.Б. Добровичу), на производстве. Лидерство.		ОК 03, ОК 04, ОК 06
	Роль группы в процессе социализации личности. Виды социальных групп. Руководство коллективом. Типы руководителей. Стили управления	2	
Тема 3.7.	Содержание		ОК 01, ОК 02,
Формы делового общения и их характеристики	Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Психологические особенности публичного выступления	2	ОК 03, ОК 04, ОК 06
Тема 3.8.	Содержание		ОК 01, ОК 02,
Общие сведения об этической культуре	Понятие: этика и мораль. Категории этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения Традиции мирового этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 06
Курсовая работа (проект)			
Промежуточная аттестация		2	
Всего		38	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине «Психология общения» не предусмотрена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Акимова, А. Р. Психология общения. Тренинг коммуникативных навыков: учебно-методическое пособие / А. Р. Акимова. — Москва : ФЛИНТА, 2023. — 117 с. Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для вузов / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 493 с. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

3. Красноперова, Н. А. Психология общения: межличностные отношения и взаимодействие: учебное пособие / Н. А. Красноперова, В. В. Игнатова. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

4. Леонов, Н. И. Психология общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Леонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 193 с. — (Профессиональное образование). Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

5. Рамендик, Д. М. Психология делового общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. М. Рамендик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16967-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт

3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС «ЮРАЙТ», URL: <https://www.biblio-online.ru>
2. Издательство «Лань», URL: <https://e.lanbook.com>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
---------------------	------------------------------------	---------------

<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – Средства общения; – Особенности и формы делового общения; – механизмы взаимопонимания общения техники и приемы общения; – правила слушания и запоминания; – типологии темперамента, социальных характеров; – типологию манипулятивных типов характера; – особенности взаимодействия в рабочей группе; – требования, предъявляемые к публичному выступлению; – пути выхода из конфликтных ситуаций, черты конфликтной личности; – этические нормы общения 	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективно организовать взаимодействие с партнером в профессиональной деятельности; – обобщает и анализирует информацию; – определяет цели и пути их достижения; – применяет техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; – использует приемы саморегуляции поведения в межличностном общении; – управлять эмоциональным состоянием; – преодолевать конфликтные ситуации и работать в коллективе; – создать имидж современного делового человека 	<p>Опрос</p> <ul style="list-style-type: none"> – Наблюдения во время выполнения заданий на занятиях. – Решение ситуационной задачи – Дифференцированный зачет
--	--	---

Приложение 2.2.4
к ОПОП-П по профессии/специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины

«ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	42
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	42
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	42
2. Структура и содержание дисциплины	43
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	43
2.2. Содержание дисциплины.....	44
3. Условия реализации дисциплины	52
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	52
3.2. Учебно-методическое обеспечение	52
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	52

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 гуманитарный и социально-экономический 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	<p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>-кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>-писать простые связные сообщения на знакомые</p>	<p>-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>-основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>-особенности произношения;</p> <p>-правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	

	или интересующие профессиональные темы.		
--	---	--	--

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	176	176
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	
Консультации	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	2	
Всего	190	176

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. Общеморские темы.		32	
Тема 1.1. В иностранном порту.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий	12	
	Входное тестирование.	2	
	В аэропорту. На таможне.	2	
	В транспорте. Как спросить дорогу.	2	
	В магазине.	2	
	В кафе.	2	
	В больнице.	2	
Тема 1.2. Экипаж судна.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий	10	
	Стандартный состав экипажа.	2	
	Судовая роль.	2	
	Распорядок дня членов экипажа.	2	

	Служебные обязанности членов экипажа.	2	
	Обязанности моториста, судового механика.	2	
Тема 1.3. Описание судна.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий	10	
	Типы судов.	2	
	Основные характеристики судна.	2	
	Судовые помещения.	2	
	Основные части судна.	2	
	Экскурсия на судно.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Судовые команды.	2		
Раздел 2 Английский язык в профессиональной деятельности судового механика.		36	
Тема 2.1. Моя будущая специальность.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий	14	
	Анкетные данные.	2	
	Предоставление и получение личной информации.	2	
	Моя будущая специальность.	2	
	Собеседование в агенстве.	2	
	Резюме. Планы на будущее.	2	

	Моя плавательная практика.	2	
	Общение в иностранном экипаже.	2	
Тема 2.2. Машинное отделение.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий	8	
	Оборудование машинного отделения.	2	
	Команды в МО.	2	
	В машинном отделении.	2	
	Главные и вспомогательные механизмы.	2	
Тема 2.3. Происшествия в море.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий	8	
	Морские катастрофы.	2	
	Аварийные ситуации на борту.	2	
	Обязанности в аварийных ситуациях.	2	
	Действия по тревогам.	2	
Тема 2.4. Экологические проблемы.	Содержание		
	В том числе практических занятий	6	
	Экологические проблемы мирового океана.	2	
	Требования к охране морской среды.	2	
	Загрязнение акватории порта.	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Санкции за нарушение законодательства об охране морской среды.	2	
Раздел 3 Профессиональные темы.		82	ОК 09
Тема 3.1. Основы технического перевода.	Содержание		
	В том числе практических занятий	8	
	Первоначальный технический перевод.	2	
	Грамматические проблемы перевода технических текстов.	2	
	Страдательный залог времен группы Indefinite (Simple).	2	
	Технические сокращения. Терминология.	2	
Тема 3.2. ДВС.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий	20	
	Устройство дизельного двигателя.	2	
	Основные части дизельного двигателя.	2	
	Принцип работы четырехтактного дизельного двигателя.	2	
	Принцип работы двухтактного дизельного двигателя.	2	
	Эксплуатация судовых двигателей внутреннего сгорания.	2	
	Топливная система.	2	
	Воздушная система.	2	
	Система охлаждения.	2	

	Система смазки.	2	
	Турбонаддув.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Практика перевода текстов по специальности.	2	
Тема 3.3. Бункеровочные операции.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий	12	
	Классификация и характеристики судового топлива.	2	
	Характеристики топлива.	2	
	Горюче-смазочные материалы.	2	
	Заказ топлива.	2	
	Бункеровка судна.	2	
	Команды при бункеровке.	2	
Тема 3.4. Журнал нефтяных операций.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий	8	
	Правила ведения журнала нефтяных операций.	2	
	Операции в МО.	2	
	Балластные операции.	2	
	Сброс и удаление нефтяных остатков.	2	
Тема 3.5. Ремонт судна в	Содержание		ОК 09

иностранном порту.	В том числе практических занятий	12	
	Ремонт судового оборудования.	2	
	Ремонт двигателя и вспомогательных механизмов.	2	
	Ремонтная ведомость.	2	
	Заявка на организацию ремонтных работ.	2	
	Заказ запасных частей.	2	
	Заказ технического снабжения для судов.	2	
Тема 3.6. Монтаж и техническая эксплуатация судового оборудования.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий	10	
	Техническое обслуживание судовых механизмов и оборудования.	2	
	Основные инструкции по эксплуатации машин.	2	
	Особенности ухода за судовым оборудованием.	2	
	Дефектация судовых машин.	2	
	Поиск и устранение неисправностей.	2	
Раздел 4		38	ОК 09
Морская безопасность	Содержание		
Тема 4.1. Чрезвычайные ситуации на борту.	В том числе практических занятий	12	
	Организация аварийной службы на судне.	2	
	Действия экипажа при чрезвычайных ситуациях на судне.	2	

	Система безопасности на борту судна.	2	
	Инструкции по технике безопасности.	2	
	Несчастные случаи на производстве.	2	
	Неотложная помощь.	2	
Тема 4.2. Пожар на борту.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий	8	
	Правила пожарной безопасности.	2	
	Меры предотвращения пожара.	2	
	Инструкции по действию в случае пожара.	2	
	Обязанности экипажа при возникновении пожара.	2	
Тема 4.2. СОЛАС.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий	12	
	Международная конвенция о безопасности жизни на море.	2	
	Спасательные средства и устройства.	2	
	Спасательное оборудование.	2	
	Индивидуальные спасательные средства.	2	
	Спасательные плоты, шлюпки, буи.	2	
	Технические способы и средства защиты.	2	

Тема 4.3.Судовая документация и деловая переписка.	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий	6	
	Деловая переписка для судовых механиков.	2	
	Судовая документация.	2	
	Практика перевода международной документации, инструкций.	2	
Консультация		6	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		176	

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	-владеет навыками устной и письменной речи: - умеет написать (заполнить) анкету, тест, письмо и пр. ; - умеет задавать вопросы; - умеет представлять и	Фронтальный и индивидуальный опросы, лексический диктант, тестовые задания, практические работы, контрольные работы. Демонстрация знаний освоенных лексических

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.5
к ОПОП-П по специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	56
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	56
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	56
2. Структура и содержание дисциплины	57
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	57
2.2. Содержание дисциплины.....	58
3. Условия реализации дисциплины	65
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	65
3.2. Учебно-методическое обеспечение	65
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	65

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«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	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности 	-
ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	

	профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	перенапряжения	
--	--	----------------	--

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	160	
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	164	

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		48	
Тема 1.1 Совершенствование техники бега на короткие дистанции	Содержание Биомеханические основы техники бега. Техника низкого старта Старты и стартовые ускорения Бег по дистанции, финиширование. Специальные упражнения	6 2 2 2	ОК 04. ОК 08.
Тема 1.2 Совершенствование техники длительного бега	Содержание Старт, бег по дистанции Прохождение поворотов (работа рук, стопы) Выполнение специальных беговых упражнений. Финишный бросок.	8 2 2 2 2	ОК 04. ОК 08.
Тема 1.3. Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега	Содержание Способы прыжков в высоту («перешагивание», «перекидной», «фосбери-флоп») Выполнение специальных упражнений прыгуна (многоскоки, ускорения, маховые упражнения для рук и ног) Отработка техники разбега, отталкивание Отработка техники перехода через планку и приземления Выполнение акробатических упражнений (кувырки, группировки, перебаты).	10 2 2 2 2 2	ОК 04. ОК 08.
Тема 1.4. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега	Содержание Способы прыжков в длину (“согнув ноги”, “прогнувшись”, “ножницы”). Отработка техники разбега, отталкивания Отработка техники полета, приземления Выполнение специальных упражнений для развития и совершенствования физических качеств (быстроты, координации движений, ловкости и т.д.)	6 2 2 2	ОК 04. ОК 08.
Тема 1.5. Совершенствование техники метания гранаты	Содержание Биомеханические основы техники метания. Техника безопасности при метании. Держание гранаты, разбег	2 2	ОК 04. ОК 08.

(д.- 500 гр., ю.-700 гр.)			
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, передвижение на лыжах). 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		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 гирями.	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	
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	2	

	на грудь, тяга груза на бицепс.		
	Закрепление техники выполнения прыжков через скакалку	2	
Раздел 3. Баскетбол		34	
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	8	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	2	
	Закрепление правил перемещения в игровых действиях в баскетболе	2	
	Ловля и передача мяча в колонне и кругу	2	
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	4	ОК 04. ОК 08.
	Бросок (техника работы рук и ног). Техника броска мяча в кольцо с места. Ведение – 2 шага – бросок.	2	
	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	6	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)	2	
Тема 3.6. Основы методов судейства и тактики игры Методика индивидуального подхода к направленному развитию физических	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Совершенствование знаний по технике игры; правилам судейства. Отработка техники поворотов, приема и передачи мяча, техники штрафных бросков, ведения мяча.	2	
	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		24	
Тема 4.1. Стойки игрока и перемещения	Содержание	6	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	
	Отработка перемещения по зонам площадки. Техника безопасности и гигиенические требования на занятиях по волейболу	2	
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	
	Отработка техники передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения	2	
Тема 4.3. Нижняя прямая и боковая подача	Содержание	2	ОК 04. ОК 08.
	Совершенствование техники нижней прямой и боковой подачи мяча (стойка во время подачи, работа рук и ног)	2	
Тема 4.4. Верхняя прямая подача	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Совершенствование техники верхней прямой подачи (стойка, работа рук и ног) Отработка подачи на результат по зонам	2	
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание	2	ОК 04. ОК 08.
	Совершенствование тактики игры в защите и нападении (подача в зону, нападающий удар, блокирование игрока с мячом). Участие в судействе соревнований.	2	

Тема 4.6. Правила соревнований Техника и тактика игры. Основы методики судейства по избранному виду спорта. Практика судейства	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Правила соревнований. Техника и тактика игры. Судейство в волейболе; судьи, бригада судей; жесты судей.	2	
	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	26	ОК 04. ОК 08.
Тема 5.1. Строевые приемы. Фигурные передвижения. Построения и перестроения. Размыкания и смыкания	Содержание	8	ОК 04. ОК 08.
	Обход. Противоход. Змейка. Петля открытая. Петля закрытая. Противоходы. Диагональ. Передвижения по точкам зала. Перестроения из одной шеренги в две. Перестроение из одной шеренги и три.	2	
	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.	2	
	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	2	

	колоннах. Размыкание дугами.		
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.	2	
	Разбег, наскок, отталкивание, приземление. Страховка партнера		
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	
Раздел 6.	Плавание	18	
Тема 6.1. Правила поведения на воде	Содержание	6	ОК 04. ОК 08.
	Правила поведения на воде во время учебного занятия. Соблюдение техники безопасности	4	
	Самостоятельная работа	2	
	Техника безопасности на воде на открытых водоемах	2	
Тема 6.2. Упражнения по адаптации к водной среде	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Выполнение упражнений по адаптации к водной среде: погружение	2	

	до подбородка, с головой, с задержкой дыхания, при выдохе, всплытие, упражнения “поплавок, “звездочка” и др.)		
	Отработка различных стилей плавания	2	
Тема 6.3. Разные способы плавания	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Способы плавания («кроль на груди, спине», «басс», «баттерфляй»). Совершенствование техники плавания разными способами.	2	
	Проплывание 4х отрезков 25 метров разными способами	2	
Тема 6.4. Прикладные способы плавания	Содержание	4	ОК 04. ОК 08.
	Прикладные способы плавания (на боку, брассом на спине, плавание в одежде)	2	
	Транспортировка утопающего 10 м	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		164	

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.mosSPORT.ru> (дата обращения: 10.05.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

спеціальності		
---------------	--	--

Приложение 2.2.6
к ОПОП-П по профессии/специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа учебной дисциплины

«ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	70
1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы	70
1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	70
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	71
2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины	71
2.2. Содержание учебной дисциплины.....	73
3. Условия реализации учебной дисциплины	76
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	76
3.2. Учебно-методическое обеспечение	76
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	76

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Содержание учебной дисциплины «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование знаний об основных понятиях математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, теории множеств, линейной алгебры, комплексных чисел;
- формирование умений применять методы математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, численного интегрирования и дифференцирования для решения прикладных задач.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

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	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	-

	своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	-

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 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	56	30
Курсовая работа (проект)	-	-

Самостоятельная работа	-	-
Консультация	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет	-	-
Всего	56	30

2.2. Содержание учебной 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.			ОК 01, ОК 02.
Тема 1.1. Комплексные числа.	Содержание	6/4	
	Комплексные числа. Переход из одной формы комплексного в другую. Действия с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Переход из 1 формы комплексного числа в другую.	2	
	2. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах	2	
Раздел 2 Математический анализ.		32/16	ОК 01, ОК 02.
Тема 2.1. Дифференциальное исчисление.	Содержание	8/4	
	Теория пределов	2	
	Дифференцирование функций	2	
	В том числе практических занятий	4	
	3. Вычисление пределов функций.	2	
Тема 2.2. Интегральное исчисление.	Содержание	10/4	
	Неопределенный интеграл и его вычисление подстановкой	2	
	Неопределенный интеграл и его вычисление по формуле интегрирования по частям	2	
	Определенный интеграл и его вычисление	2	
	В том числе практических занятий	4	
	5. Нахождение неопределённого интеграла подстановкой по формуле интегрирования по частям.	2	
Тема 2.3.	Содержание	8/4	

Дифференциальные уравнения.	Дифференциальные уравнения 1 порядка.	2	
	Дифференциальные уравнения 2 порядка.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	7. Решение линейных дифференциальных уравнений 1 порядка с разделенными и разделяющимися переменными	2	
	8. Решение простейших дифференциальных уравнений 2 порядка и линейных однородных дифференциальных уравнений 2 порядка с постоянными коэффициентами	2	
Тема 2.4. Ряды	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 02
	Числовые ряды. Свойства рядов. Признаки сходимости рядов	2	
	В том числе практических занятий	4	
	9. Исследование числовых рядов на сходимость.	2	
	10. Разложение функций в ряд Тейлора, Маклорена.	2	
Раздел 3 Основы теории вероятностей и математической статистики		10/6	ОК 01, ОК 02
Тема 3.1. Элементы теории вероятности	Содержание	10/6	
	Основы теории вероятностей	2	
	Основы математической статистики	2	
	В том числе практических занятий	6	
	11. Решение комбинаторных задач.	2	
	12. Решение задач на вычисление вероятности с использованием теорем сложения и умножения. Формула полной вероятности. Формула Бернулли.	2	
	13. Случайные величины, законы их распределения и выполнение расчета числовых характеристик случайной величины.	2	
Раздел 4 Основные численные методы		6/4	ОК 01, ОК 02
Тема 4.1 Основные численные методы	Содержание	6/4	
	Основы численных методов	2	
	В том числе практических занятий	4	
	14. Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешностей.	2	
	15. Численное дифференцирование функций с использованием интерполяционных формул Ньютона.	2	

Промежуточная аттестация :дифференцированный зачет	2	ОК 01,ОК 02
Всего	56/30	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине «Математика» не предусмотрена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ 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. 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/vysshaya-matematika-491581

3.2.2. Дополнительные источники

3. ЭБС «ЮРАЙТ», [URL: https://www.biblio-online.ru](https://www.biblio-online.ru)
4. Издательство «Лань», [URL: https://e.lanbook.com](https://e.lanbook.com)
5. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
6. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
7. ЭБС «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
---------------------	------------------------------------	---------------

<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 – номенклатуру 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 – условных обозначений рыболовных материалов и технологических операций, приводимых в текстовых документах и на чертежах орудий рыболовства 	<ul style="list-style-type: none"> – понимает роль математики в формировании современной научной картины мира; – владеет знанием основных понятий математического анализа; – знает методы интегрирования неопределенного и определенного интеграла; – владеет знанием основ теории дифференциальных уравнений; – демонстрирует полноту знаний признаков сходимости числовых рядов с положительными членами и знакопеременяющихся рядов; – демонстрирует полноту знаний основ теории вероятностей и математической статистики; – демонстрирует полноту знаний методов численного интегрирования и дифференцирования; – демонстрирует знания операции над множествами; – владеет основными понятиями теории графов; – демонстрирует знания элементов линейной алгебры; – демонстрирует знания методов решения систем линейных уравнений с n неизвестными; – демонстрирует знания алгебраической, тригонометрической, показательной форм комплексные числа; – демонстрирует знания геометрической интерпретации комплексного числа. 	<ul style="list-style-type: none"> – Текущий контроль в форме экспертного наблюдения практических занятиях. – Защита практических работ. – Дифференцированный зачет
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> – методики расчетов циклов кройки, вязки и соединения сетных деталей, узлов и деталей – методики расчета конструктивных элементов посадки элементов орудий лова – основ расчета сопротивления орудий рыболовства при их статическом и динамическом равновесии – основ расчета расходов сетных материалов – сущности аналитического и графостатического методов расчета орудий рыболовства – основ расчета агрегатного сопротивления тралов и потребной мощности судовой силовой установки для их буксировки – основ расчета оснастки для различных видов орудий рыболовства – основ расчета конструктивных элементов кошельковых неводов 		
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, 	<ul style="list-style-type: none"> – применяет методы математического анализа для решения прикладных задач; – умеет решать дифференциальные уравнения первого и второго порядка; – умеет исследовать на сходимости числовые ряды с положительными членами и знакопеременные ряды; – владеет умением применять методы численного интегрирования и дифференцирования для решения прикладных задач; – владеет методами решения комбинаторных задач; 	<ul style="list-style-type: none"> – Текущий контроль в форме экспертного наблюдения на практических занятиях. – Защита практических работ. – Дифференцированный зачет

<p>необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – владеет умением решать задачи математической статистики; – владеет умением совершать операции над множествами и подмножества; – демонстрирует умение решать системы линейных уравнений с n неизвестными различными методами; – демонстрирует умение представлять комплексные числа в различных формах; – демонстрирует умение выполнять действия над комплексными числами в различных формах. 	
---	--	--

Приложение 2.2.7
к ОПОП-П по профессии/специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа учебной дисциплины

«ЕН.02 ИНФОРМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	82
1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы	82
1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	82
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	83
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	83
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	84
2.2. Содержание учебной дисциплины.....	85
3. Условия реализации учебной дисциплины	87
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	87
3.2. Учебно-методическое обеспечение	87
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	87

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «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 математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

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	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	-

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей учебной дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	34
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет	-	-
Всего	50	34

2.2. Содержание учебной 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		6	
Тема 1.1. Структура ЭВМ и вычислительных сетей. Защита информации при работе с компьютерными системами	Содержание	6	ОК 01, ОК 02
	Структура электронно-вычислительных машин (ЭВМ) Многообразие современных ПК. Виды вычислительных сетей. Аппаратные средства организаций компьютерных сетей. Работа в локальной сети, резервирование, сохранение, копирование, архивирование, защита информации. Адресация в Интернет. Ресурсы Интернет. Технические и программные средства защиты информации	6	
Раздел 2 Информационные процессы. Автоматизация информационных процессов с помощью программ		4	
Тема 2.1.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Программное обеспечение ПК. Операционная система. Автоматизация информационных процессов с помощью программ.		
Раздел 3 Автоматизированная обработка информации		30/28	
Тема 3.1. Автоматизированная обработка текстовой информации	Содержание	10/10	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических занятий	10	
	1. Текстовый редактор. Основы форматирования текстовых документов. Работа со стилями. Параметры страницы.	2	
	2. Текстовый редактор. Форматирование таблиц, формул и диаграмм в документации	2	
	3. Текстовый редактор. Графические объекты в документации	2	
	4. Текстовый редактор. Автоматизация работы с текстовым документом: ссылки, рассылки, рецензирование, экспресс-блоки	2	
	5. Текстовый редактор. Правила оформления курсового и дипломного проекта	2	
Тема 3.2. Автоматизированная	Содержание	10/10	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических занятий	10	

обработка табличной информации	6. Расчет с использованием формул и стандартных математических функций	2	
	7. Расчёт с использованием логических и статических функций	2	
	8. Отображение расчётных данных в графической форме	2	
	9. Построение графиков сложных функций и смешанных диаграмм	2	
	10. Электронные таблицы. Сортировка и фильтрация. Условное форматирование	2	
Тема 3.3. Автоматизированная система хранения и поиска информации.	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 02
	Системы управления. Информационные системы. СУБД		
	В том числе практических занятий	4	
	11. Создание и заполнение базы данных. Создание связей между таблицами.	2	
	12. Проектирование, выполнение и редактирование запроса, формы, отчета	2	
Тема 3.4. Мультимедийные технологии	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических занятий	4	
	13. Программные средства обработки видео и аудио информации	2	
	14. Создание презентации по профилю специальности	2	
Раздел 4 Автоматизированное рабочее место, автоматизированная система управления		8/6	
Тема 4.1 Автоматизированное рабочее место, автоматизированная система управления	Содержание	8/6	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических занятий	8	
	15. Элементы интерфейса системы автоматизированного проектирования и черчения	2	
	16. Графические примитивы; изменение типа и толщины линий	2	
	17. Основы создания комплексного чертежа	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Редактирование графических примитивов	2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	ОК 01, ОК 02
Всего		50/34	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине «Информатика» не предусмотрена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ 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

8. ЭБС «ЮРАЙТ», URL: <https://www.biblio-online.ru>
9. Издательство «Лань», URL: <https://e.lanbook.com>
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР url: www.fcior.edu.ru.
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, URL:www.school-collection.edu.ru .
12. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика», URL:www.intuit.ru/studies/courses .
13. Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям, URL:www.lms.iite.unesco.org.
14. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании, URL:<http://ru.iite.unesco.org/publications> .
15. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»,URL:www.megabook.ru .
16. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании», URL:www.ict.edu.ru .
17. Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования», URL:www.digital-edu.ru.
18. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации, URL:www.window.edu.ru .
19. Портал Свободного программного обеспечения, URL:www.freeschool.altlinux.ru.
20. Учебники и пособия по Linux, URL:www.heap.altlinux.org/issues/textbooks.
21. Электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»URL:www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности	Методы оценки
---------------------	------------------------	---------------

	компетенций	
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – Опрос – Наблюдения во время выполнения заданий на практических занятиях. <p>Защита практических работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Дифференцированный зачет

	<p>программ общего назначения.</p> <ul style="list-style-type: none"> – знает основные компоненты ЭВМ и вычислительных сетей и принципы работы каждого устройства; – определяет устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции; – 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. 	
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – Опрос – Наблюдения во время выполнения заданий на практических занятиях. Защита практических работ – Дифференцированный зачет

<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>операции по редактированию и форматированию текстовых документов</p> <ul style="list-style-type: none"> – создает, форматирует и обрабатывает информацию в электронных таблицах – создает формулы для расчета, применяет встроенные функции, – строит диаграммы и графики по табличным данным – использует ресурсы 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 2.2.8

к ОПОП-П по специальности

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины

«ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	93
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	93
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	93
2. Структура и содержание дисциплины	94
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	94
2.2. Содержание дисциплины.....	95
3. Условия реализации дисциплины	99
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	99
3.2. Учебно-методическое обеспечение	99
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	99

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологические основы природопользования»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экологические основы природопользования»: формирование представлений о содействии сохранения окружающей среды, ресурсосбережении, применении знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, а также эффективных действиях в чрезвычайных ситуациях

Дисциплина «Экологические основы природопользования» включена в обязательную часть Математического и общего естественнонаучного 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.07	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	38	0
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет		
Всего	38	0

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. Современное понятие об окружающей среде.		10	
Тема 1.1 Современное понятие об окружающей среде.	Содержание		ОК.07
	Экология как наука. Принципы и методы рационального природопользования.	2	
	Экологическая доктрина Российской Федерации Понятие и принципы мониторинга окружающей среды; методы экологического регулирования.	2	
	Основные источники загрязнения окружающей среды. Основные группы отходов, их источники и масштабы образования.	2	
	Квиз «Твёрдые бытовые отходы».	2	
	Охраняемые природные территории. ООПТ Мурманской области.	2	
Раздел 2. Использование и охрана водных ресурсов		4	
Тема 2.1. Водные ресурсы. Загрязнение водной среды	Содержание		ОК.07
	Распространение воды в природе. Источники воды. Основные свойства воды. круговорот воды в природе. Водные ресурсы России. Основные виды загрязнения водной среды. Загрязнение океанов и морей Загрязнение рек и озер. Загрязнение питьевой воды. Загрязнение подземных вод.	2	
Тема 2.2. Особенности загрязнения водной среды нефтью и его экологические последствия	Содержание		ОК.07
	Пути поступления нефти в водную среду и классификация масштабов ее разливов. Физико-химические и токсические свойства нефти. Динамика поведения нефти на поверхности воды. Природные ресурсы морской акватории и побережья, чувствительные к воздействию нефтяного загрязнения.	2	
Раздел 3. Охрана водных ресурсов		10	
Тема 3.1. Охрана водных ресурсов	Содержание		ОК.07
	Федеральное законодательство и охрана водных объектов. Мониторинг водных объектов. Схемы комплексного использования	2	

	и охраны вод. Охрана поверхностных вод. Охрана малых рек. Подготовка воды для питьевых целей. Государственный контроль за использованием и охраной водных ресурсов. Основные международные экологические организации.		
Тема 3.2. Международные и российские законодательные акты в области предотвращения загрязнения водной среды	Содержание		ОК.07
	Международное морское право, понятие, принципы, субъекты. Международное морское право о защите морской среды. Особенности российского законодательства о предотвращении загрязнения водной среды.	2	
Тема 3.3. Требования Международной конвенции МАРПОЛ-73/78 по предотвращению загрязнения с судов	Содержание		ОК.07
	Общие мероприятия по предотвращению загрязнения морской среды с судов Требования правил конвенции для различных источников загрязнения с судов Приложения 1-6. Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта.	2	
Тема 3.4. Требования Наставления по предотвращению загрязнения морской среды с судов	Содержание		ОК.07
	Общие требования Наставления по предотвращению загрязнения нефтью Предотвращение загрязнения вредными, не являющимися нефтью, веществами, перевозимыми наливом. Предотвращение загрязнения вредными веществами, перевозимыми морем в упаковке, грузовых контейнерах, съемных танках, насыпью или в автодорожных и железнодорожных цистернах. Предотвращение загрязнения сточными водами. Предотвращение загрязнения мусором.	2	
Тема 3.5 Требования Наставления по предотвращению загрязнения внутренних водных путей при эксплуатации судов	Содержание		ОК.07
	Основные требования Наставления. Общие требования к судам. Предотвращение загрязнения подсланевыми нефтесодержащими водами. Предотвращение загрязнения сточными водами. Предотвращение загрязнения мусором. Предотвращение загрязнения нефтепродуктами при бункеровке судов. Предотвращение загрязнения нефтепродуктами при операциях на танкерах. Действие экипажа при загрязнении водных путей нефтепродуктами и другими вредными веществами. Государственный надзор за предотвращением загрязнения ВВП при эксплуатации судов. Производственный контроль за предотвращением.	2	
Раздел 4. Предотвращение загрязнения ВВП и морской окружающей среды		12	
Тема 4.1. Предотвращение	Содержание		ОК.07

загрязнения водной среды нефтесодержащими и балластными водами	Источники образования и состав нефтесодержащих вод. Методы и технические средства очистки нефтесодержащих вод. Порядок замера, регистрации и управления сбросом с судов нефтесодержащих вод. Балластные воды - источник распространения вредных водных организмов. Нормативно-законодательная база управления водяным балластом. Технические решения проблемы обработки балластных вод. Эксплуатация топливной системы, смазочного масла, балластной и других насосных систем и связанных с ними систем управления.	2	
Тема 4.2. Предотвращение загрязнения водной среды сточными водами и мусором	Содержание		ОК.07
	Состав и свойства судовых сточных вод. Порядок сброса сточных вод с судов. Методы и технические средства обработки сточных вод. Состав мусора, образующегося на судах. Требования нормативных документов по предотвращению загрязнения водной среды сбросами отходов. Установки для обработки и утилизации мусора	2	
Тема 4.3. Организация и порядок обработки судовых отходов загрязняющих водную среду	Содержание		ОК.07
	Организация и порядок сбора судовых отходов. Структура и состав портовых приемных сооружений для судовых отходов. Организация и порядок утилизации судовых отходов. Операции планируются и выполняются в соответствии с наставлениями по эксплуатации, установленными законами и процедурами, чтобы обеспечить безопасность операций и избежать загрязнения морской окружающей среды.	2	
Тема 4.4. Ликвидация последствий загрязнения водной среды	Содержание		ОК.07
	Организация работ по ликвидации разливов нефти. Структура и содержание судового плана чрезвычайных мер по предупреждению загрязнений водной среды нефтью. Технические средства для ликвидации разливов нефти в водной среде.	2	
Тема 4.5. Правила регистрации операций с нефтью, нефтепродуктами и другими веществами, вредными для здоровья людей или для живых	Содержание		ОК.07
	Общие правила порядка регистрации в судовых документах операций с нефтью, нефтепродуктами и другими веществами. Порядок регистрации операций с веществами.	2	

ресурсов моря, и их смесями, производимыми на судах и других плавучих средствах			
Тема 4.6. Автономность плавания судов по условиям экологической безопасности. Оценки риска экологической опасности судовождения. Юридическая ответственность.	Содержание Общие требования к судам по обеспечению автономности плавания по условиям экологической безопасности. Порядок расчета автономности плавания судов по условиям экологической безопасности. Экологический надзор и контроль при эксплуатации судов. Основные положения анализа риска аварий при перевозке грузов. Метод обобщенной оценки риска (степени риска) перевозки. Структура и состав практических рекомендаций по уменьшению риска экологической опасности судовождения.	2	ОК.07
Дифференцированный зачет		2	ОК.07
Всего		38	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине «Экологические основы природопользования» не предусмотрена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Экологических основ природопользования, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колесников, С. И. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / С. И. Колесников. - Москва : КноРус, 2020. - 233 on-line. - (Среднее проф. образование).
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: учебник. – М.: Академия, 2020. – 240 с.
3. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Экологические основы природопользования: учебник. – М.: КноРус, 2021. – 194 с.
4. Саенко О.Е., Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: учебник. – М.: КноРус, 2021. – 214 с.
5. Сухачев А.А. Экологические основы природопользования: учебник. – М.: КноРус, 2021. – 391 с.
6. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
7. ЭБС «ЮРАЙТ»<https://www.biblio-online.ru>
8. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
9. Издательство «Лань»,<https://e.lanbook.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности формулируются и понимаются точно; - нормы экологической безопасности понимаются и соблюдаются; - направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности точно определяются и используются на практике; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка текущих результатов в форме проведения письменных работ, тестирования, выполнение письменных работ; - итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачета

<p>изменения климатических условий региона;</p> <p>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Умеет:</p> <p>- соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</p> <p>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- эффективность действий в чрезвычайных ситуациях понимается и правильно оценивается</p>	
---	---	--

Приложение 2.2.9
к ОПОП-П по профессии/специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	103
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	103
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	103
2. Структура и содержание дисциплины	109
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	109
2.2. Содержание дисциплины.....	110
3. Условия реализации дисциплины	115
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	115
3.2. Учебно-методическое обеспечение	115
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	116

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	-

	действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ПК 1.1.	<p>- производить подготовку к работе, пуск и остановку главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов и систем, паровых котлов;</p> <p>- производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов;</p> <p>- осуществлять диагностирование рабочего процесса судовых двигателей внутреннего сгорания стационарными контрольно-измерительными приборами и переносными измерительными комплексами;</p> <p>- производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса, а также использовать контрольно-измерительные приборы для контроля параметров главных и</p>	<p>- принципы несения ходовой вахты в машинном отделении, процедуры, связанные с приёмом и сдачей вахты;</p> <p>- общие сведения, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основные характеристики, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия;</p> <p>- рабочие циклы, характеристик и основных режимов работы судовых двигателей внутреннего сгорания;</p> <p>- основные положения, классификации наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристики и конструкции турбин и турбокомпрессоров;</p> <p>- процедуры по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установившемся режиме и остановка;</p> <p>- основы конструкции, принципы действия и эксплуатации паровых и газовых турбин, судовых вспомогательных котлов и других вспомогательных и палубных механизмов;</p> <p>- классификации и</p>	<p>- несения ходовых вахт в машинном отделении;</p> <p>- технической эксплуатации и ремонта судовых главных и вспомогательных механизмов, связанных с ними систем управления, а также гидроприводов судовых механизмов и устройств;</p> <p>- технической эксплуатации и ремонта топливной, смазочной, балластной систем, а также связанных с ними систем управления;</p> <p>- параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами;</p> <p>- использования системы внутрисудовой связи на судне;</p> <p>определения в процессе технической эксплуатации состояния качества масла, топлива, охлаждающей жидкости</p>

	<p>вспомогательных двигателей и связанных с ними вспомогательных механизмов и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать установки систем ВРШ, осуществлять поиск их характерных неисправностей и выполнять ремонт производить подготовку к пуску, пуск и остановку судовых холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и вентиляции, а также устранять их неисправности; - настраивать программы систем управления главными и вспомогательными двигателями и судовым электротехническим оборудованием 	<p>правила пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основные понятия техники измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства, принципы работы и назначения судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха; - основы конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу; - устройства и работы дейдвудных комплексов; - состав, устройство и принцип работы винтов регулируемого шага (далее- ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ; - устройство, основные характеристики и принцип работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем; - способы технического диагностирования и систем диагностирования рабочего процесса судовых дизелей; - устройство, основные характеристики и принципы работы различных типов рулевых машин и устройств 	
--	---	---	--

ПК 1.3.	<ul style="list-style-type: none"> - 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, 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 	<ul style="list-style-type: none"> - устройства и характеристик систем, обслуживающих судовые двигатели внутреннего сгорания; - состав, устройство и принцип работы топливной, смазочной, балластной и других систем и связанных с ними систем управления; - устройство, принципы работы, назначении, эксплуатационных характеристик судовых насосов и систем трубопроводов; - порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ главных и вспомогательных механизмов и систем, а также электрооборудования судов; - методы технической дефектоскопии; характерных неисправностей вспомогательных механизмов и систем, судового электрооборудования и способы их устранения; - инструмент, оборудование, оснастку и материалы для изготовления деталей и выполнения ремонтных работ 	<ul style="list-style-type: none"> - слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках; - выполнения работ при судоремонте; - выполнения работ при техническом обслуживании судового оборудования
ПК 1.4.	- осуществлять	- характерные	- использования ручного

	квалифицированно подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта	неисправности, отказы двигателей, их причины и технологии устранения неисправностей и отказов	и механического инструмента, оборудования, а также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей; - использования различных типов уплотнителей и набивок
ПК 1.5.	<ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать топливную аппаратуру и проводить проверку количества и качества бункерного топлива; -производить сепарацию и фильтрацию топлива и масла; -включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу; -производить пуск, распределение нагрузки, ввод в параллельную работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой; - определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах; - определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов; - выполнять правила технической эксплуатации, техники 	<ul style="list-style-type: none"> - спецификации, основные характеристики и свойства различных сортов топлива и их использование; - свойства смазочных материалов, применяемых на судах; - основные сведения о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основные типов сепараторов и принципы их работы, а также требования к нефтеводяным сепараторам; - способы обеззараживания и установки очистки сточных вод; - основные характеристики и состав судовых электростанций; - устройство и принцип работы электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристики и режимы работы; - устройство, принципы работы и назначения трансформаторов и 	<ul style="list-style-type: none"> - технической эксплуатации электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защит и контроля, судовых насосов и котлов; - выполнения мероприятий по снижению травмоопасности при технической эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании энергетического оборудования и судовых систем; - технической эксплуатации аккумуляторов; - выбора для использования оптимальных вариантов масла, топлива, охлаждающей жидкости; - выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; - выполнения

	<p>безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем, судового электрооборудования, а также при несении вахты в машинном отделении;</p> <p>- осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с международными и национальными требованиями по экологической безопасности</p>	<p>преобразователей, их характеристики и режимы работы;</p> <p>- устройство, принципы работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры;</p> <p>- состав и устройство электрических распределительных щитов и электрических сетей;</p> <p>- устройство, принципы работы судовых генераторов, основные принципы параллельной работы генераторов;</p> <p>- устройство и принципы работы судового электронного оборудования и различные системы управления;</p> <p>- устройства и принципы работы установок высокого напряжения;</p> <p>- общее устройство, назначение, область применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими;</p> <p>- устройство и принципы работы аккумуляторов;</p> <p>- обозначение судовых приводов, механизмов, систем и их элементов, элементы судовых электрических средств;</p> <p>- правила безопасной эксплуатации судовых технических средств, содержание судовых</p>	<p>мероприятий по обеспечению эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды</p>
--	--	--	---

		технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна; - основные операции с судовыми техническими средствами при их эксплуатации; последствия неправильной эксплуатации судовых технических средств	
--	--	---	--

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	66	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	6	-
Всего	74	36

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	6/2	ОК.01; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.
	Требования, предъявляемые стандартами ЕСКД к выполнению чертежей. «Основные требования к чертежам». Правила нанесения размеров на чертежах.	4	
	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	6/2	ОК.01; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.
	Графическое решение задач с помощью чертежных инструментов. Сопряжения. Касательные к окружностям.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Деление отрезков прямых, углов и проведение перпендикулярных и параллельных линий. Деление окружности на равные части.	2	
	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	10/4	ОК.01; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.
	Основные сведения о видах проецирования: центральное, параллельное, косоугольное, прямоугольное (ортогональное), аксонометрическое. Комплексный чертеж. Ортогональные	6	

	проекции. Проекция точки, прямой и плоскости.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Взаимное расположение точки, прямой, плоскости.	2	
	Построение плоских геометрических фигур в аксонометрии.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 2.2. Проекция геометрических тел.	Содержание	2/2	ОК.01; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.
	Геометрические тела и их проекции.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Комплексный чертеж геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 2.3. Построение чертежей моделей.	Содержание	2/2	ОК.01; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.
	Моделирование по наглядному изображению или чертежу. Определение формы и размеров заготовки. Представление формы изображаемого предмета. Последовательность технологических операций по изготовлению модели.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Компоновка и последовательность выполнения чертежа модели по двум проекциям.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 2.4. Техническое рисование.	Содержание	2/2	ОК.01; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.
	Выполнение технических рисунков плоских геометрических фигур, геометрических тел с нанесением светотени. Рисование в перспективе. Этапы построения технического рисунка модели.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение технических рисунков моделей.	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 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.
	ЕСКД. Правила разработки и оформления конструкторской документации. Виды конструкторских документов. Комплект конструкторской документации.	2	
	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 Создание модели текстового конструкторского документа с возможностью внесения корректировок.	2	
Тема 3.2. Изображение изделий на машиностроительных чертежах.	Содержание	14/8	ОК.01; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.
	Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы ГОСТ 2.305-2008.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Чертеж детали в одной и двух проекциях с нанесением размеров.	2	
	Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции детали.	2	
	Выполнение чертежей деталей с применением разрезов: простых и сложных.	2	
	Чертеж детали с изображением сечений.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 3.3. Соединения деталей	Содержание	8/4	ОК.01; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.
	Разъёмные и неразъёмные соединения. Общие сведения о резьбе. Профили резьбы и их основные параметры. Конструктивные особенности резьб. 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.	2	
	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	6/4	ОК.01; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.
	Выполнение эскизов деталей машин. Требования к эскизам. Основные этапы выполнения эскизов. Выбор главного изображения. Элементы геометрии деталей. Изображения и обозначения элементов деталей.	2	
	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. Детализация чертежа общего вида.	Содержание	6/4	ОК.01; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.
	Чертёж общего вида. Сборочный чертёж. Условности и упрощения на чертежах общего вида и сборочных чертежах. Чтение сборочного чертежа. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Обозначение изделия и его составных частей. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Штриховка. Последовательность детализации. Основные требования к чертежам деталей. Выбор масштаба, формата. Компонировка чертежа. Выбор числа изображений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Детализация 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.	2	
	Выполнение чертежа сборочной единицы по эскизам деталей, входящих в узел. Спецификация. Порядок заполнения спецификации.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		

Курсовая работа (проект)		
Промежуточная аттестация	6	
Всего	74/36	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине «Инженерная графика» не предусмотрена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет инженерной графики оснащен 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

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. Методические указания к выполнению графической работы "Расчет длин крепежных изделий": 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_132.pdf

5. Бранько Н. Е., Григорьева О. П. и др. Методические указания "Общие правила оформления графических работ", МГТУ, 2002.

6. 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 освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Умеет:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые</p>	<p>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.</p>	<p>Собеседование, выполнение и защита практических работ, экзамен.</p>

<p>ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>		
<p>Знает:</p> <p>принципы несения ходовой вахты в машинном отделении, процедуры, связанные с приёмом и сдачей вахты</p> <p>общие сведения, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основные характеристики, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия</p> <p>рабочие циклы, характеристик и основных режимов работы судовых двигателей внутреннего сгорания</p> <p>основные положения, классификации наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристики и конструкции турбин и турбокомпрессоров</p> <p>процедуры по подготовке</p>	<p>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.</p> <p>Сформированные систематические знания методов построения обратимых чертежей; способов решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;</p> <p>методов и средств геометрического моделирования; методов построения эскизов, чертежей и технических рисунков; методов и средств автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.</p>	<p>Собеседование, выполнение и защита практических работ, экзамен</p>

<p>энергетической установки к работе: пуск, работа в установившемся режиме и остановка</p> <p>основы конструкции, принципы действия и эксплуатации паровых и газовых турбин, судовых вспомогательных котлов и других вспомогательных и палубных механизмов</p> <p>классификации и правила пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основных понятия техники измерений</p> <p>устройства, принципы работы и назначения судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха</p> <p>основы конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу</p> <p>устройства и работы дейдвудных комплексов</p> <p>состав, устройство и принцип работы винтов регулируемого шага (далее- ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ</p> <p>устройство, основные характеристики и принцип работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических</p>		
--	--	--

<p>грузовых систем</p> <p>способы технического диагностирования и систем диагностирования рабочего процесса судовых дизелей</p> <p>устройство, основные характеристики и принципы работы различных типов рулевых машин и устройств</p> <p>Умеет:</p> <p>производить подготовку к работе, пуск и остановку главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов и систем, паровых котлов</p> <p>производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов</p> <p>осуществлять диагностирование рабочего процесса судовых двигателей внутреннего сгорания стационарными контрольно-измерительными приборами и переносными измерительными комплексами</p> <p>производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса, а также использовать контрольно-измерительные приборы для контроля параметров главных и</p>		
--	--	--

<p>вспомогательных двигателей и связанных с ними вспомогательных механизмов и систем</p> <p>эксплуатировать установки систем ВРШ, осуществлять поиск их характерных неисправностей и выполнять ремонт</p> <p>производить подготовку к пуску, пуск и остановку судовых холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и вентиляции, а также устранять их неисправности</p> <p>настраивать программы систем управления главными и вспомогательными двигателями и судовым электротехническим оборудованием</p>		
<p>Знает:</p> <p>устройства и характеристик систем, обслуживающих судовые двигатели внутреннего сгорания</p> <p>состав, устройство и принцип работы топливной, смазочной, балластной и других систем и связанных с ними систем управления</p> <p>устройство, принципы работы, назначение, эксплуатационных характеристик судовых насосов и систем трубопроводов</p> <p>порядок и сроки проведения различных видов ремонтных</p>	<p>Сформированное умение решать типовые задачи снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию. Владение навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД. Демонстрирование знаний по техническому обслуживанию и ремонту судового оборудования.</p>	<p>Собеседование, выполнение и защита практических работ, экзамен</p>

<p>и профилактических работ главных и вспомогательных механизмов и систем, а также электрооборудования судов</p> <p>методы технической дефектоскопии; характерных неисправностей вспомогательных механизмов и систем, судового электрооборудования и способы их устранения</p> <p>инструмент, оборудование, оснастку и материалы для изготовления деталей и выполнения ремонтных работ</p> <p>характеристики и ограничения в применении материалов, используемых в конструкции и при ремонте судов и оборудования</p> <p>меры безопасности при работе в мастерских, выполнение ремонта и использование различного инструмента и оборудования</p> <p>порядок разборки, настройки и сборки механизмов и оборудования</p> <p>Умеет:</p> <p>обнаруживать неисправности главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов, паровых котлов и систем</p> <p>осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного</p>		
---	--	--

<p>распределительного щита, электродвигателей и генераторов</p> <p>производить электрические измерения</p> <p>производить визуально-оптическую оценку состояния деталей и их обмер;</p> <p>использовать материалы, инструмент и оборудование для выполнения ремонта и изготовления деталей</p> <p>выполнять дефектацию и ремонт валопроводов, дейдвудных комплексов, узлов главных и вспомогательных судовых механизмов и двигателей</p> <p>производить техническое обслуживание корпусных конструкций и судовых устройств</p>		
<p>Знает:</p> <p>характерные неисправности, отказы двигателей, их причины и технологии устранения неисправностей и отказов</p> <p>Умеет:</p> <p>осуществлять квалифицированно подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта</p>	<p>Сформированное умение решать типовые задачи снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию. Владение навыками пользования инструментами, определения материала и запасных частей для проведения ремонта. Демонстрирование знаний по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.</p>	<p>Собеседование, выполнение и защита практических работ, экзамен</p>
<p>Знает:</p> <p>спецификации, основные</p>	<p>Сформированное умение решать типовые задачи снимать</p>	<p>Собеседование, выполнение и защита практических</p>

<p>характеристики и свойства различных сортов топлива и их использование</p> <p>свойства смазочных материалов, применяемых на судах</p> <p>основные сведения о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основные типов сепараторов и принципы их работы, а также требования к нефтеводным сепараторам</p> <p>способы обеззараживания и установки очистки сточных вод</p> <p>основные характеристики и состав судовых электростанций</p> <p>устройство и принцип работы электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристики и режимы работы</p> <p>устройство, принципы работы и назначения трансформаторов и преобразователей, их характеристики и режимы работы</p> <p>устройство, принципы работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры</p> <p>состав и устройство электрических распределительных щитов и электрических сетей</p> <p>устройство, принципы работы</p>	<p>эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию. Владение навыками оформления проектной, ремонтной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, необходимыми при эксплуатации судовых технических средств. Демонстрирование знаний по техническому обслуживанию и ремонту судового оборудования.</p>	<p>работ, экзамен</p>
--	--	-----------------------

<p>судовых генераторов, основные принципы параллельной работы генераторов</p> <p>устройство и принципы работы судового электронного оборудования и различные системы управления</p> <p>устройства и принципы работы установок высокого напряжения</p> <p>общее устройство, назначение, область применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими</p> <p>устройство и принципы работы аккумуляторов</p> <p>обозначение судовых приводов, механизмов, систем и их элементов, элементы судовых электрических средств</p> <p>правила безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна</p> <p>основные операции с судовыми техническими средствами при их эксплуатации</p> <p>последствия неправильной эксплуатации судовых</p>		
---	--	--

<p>технических средств</p> <p>Умеет:</p> <p>эксплуатировать топливную аппаратуру и проводить проверку количества и качества бункерного топлива</p> <p>производить сепарацию и фильтрацию топлива и масла</p> <p>включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу</p> <p>производить пуск, распределение нагрузки, ввод в параллельную работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой</p> <p>определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах</p> <p>определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов</p> <p>выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем, судового электрооборудования, а также при несении вахты в</p>		
--	--	--

<p>машинном отделении</p> <p>осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с международными и национальными требованиями по экологической безопасности</p>		
--	--	--

Приложение 2.2.10
к ОПОП-П по профессии/специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 МЕХАНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	129
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	129
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	129
2. Структура и содержание дисциплины	136
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	136
2.2. Содержание дисциплины.....	137
2.3. Курсовой проект (работа)	141
3. Условия реализации дисциплины	142
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	142
3.2. Учебно-методическое обеспечение	142
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	142

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Механика»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «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 эксплуатации и расчетов, 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 «Механика» включена в обязательную часть (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 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	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач , -алгоритмы выполнения работ в	-

	<p>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)</p>	<p>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</p>	
<p>ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления</p>	<p>-производить подготовку к работе, пуск и остановку главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов и систем, паровых котлов -производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов -осуществлять диагностирование рабочего процесса судовых двигателей внутреннего сгорания стационарными контрольно-измерительными приборами и переносными измерительными комплексами</p>	<p>принципов несения ходовой вахты в машинном отделении, процедур, связанных с приёмом и сдачей вахты общих сведений, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основных характеристик, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия рабочих циклов, характеристик и основных режимов работы судовых двигателей внутреннего сгорания основных положений, классификации наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристик и</p>	<p>-несения ходовых вахт в машинном отделении -технической эксплуатации и ремонта судовых главных и вспомогательных механизмов, связанных с ними систем управления, а также гидроприводов судовых механизмов и устройств технической эксплуатации и ремонта топливной, смазочной, балластной систем, а также связанных с ними систем управления параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами</p>

	<p>-производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса, а также использовать контрольно-измерительные приборы для контроля параметров главных и вспомогательных двигателей и связанных с ними вспомогательных механизмов и систем эксплуатировать установки систем ВРШ, - осуществлять поиск их характерных неисправностей и выполнять ремонт</p> <p>-производить подготовку к пуску, пуск и остановку судовых холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и вентиляции, а также устранять их неисправности</p> <p>-настраивать программы систем управления главными и вспомогательными двигателями и судовым электротехническим оборудованием</p>	<p>конструкции турбин и турбокомпрессоров процедур по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установленном режиме и остановка основ конструкции, принципов действия и эксплуатации паровых и газовых турбин, судовых вспомогательных котлов и других вспомогательных и палубных механизмов классификации и правил пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основных понятий техники измерений устройства, принципов работы и назначения судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха основ конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу устройства и работы дейдвудных комплексов состава, устройства и принципа работы винтов регулируемого шага (далее- ВРШ), а также систем управления</p>	<p>использования системы внутрисудовой связи на судне определения в процессе технической эксплуатации состояния качества масла, топлива, охлаждающей жидкости</p>
--	---	--	---

		<p>установками с ВРШ устройства, основных характеристик и принципа работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем способов технического диагностирования и систем диагностирования рабочего процесса судовых дизелей устройства, основных характеристик и принципов работы различных типов рулевых машин и устройств</p>	
<p>ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования</p>	<p>-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, электродвигателей и генераторов -производить электрические измерения производить визуально-оптическую оценку состояния деталей и их обмер; -использовать</p>	<p>-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 видов ремонтных и профилактических работ главных и вспомогательных механизмов и систем, а также электрооборудования судов</p>	<p>-слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках -выполнения работ при судоремонте; -выполнения работ при техническом обслуживании судового оборудования</p>

	<p>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</p> <p>-производить техническое обслуживание корпусных конструкций и судовых устройств</p>	<p>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</p>	
ПК 1.4.	<p>осуществлять квалифицированно подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта</p>	<p>характерных неисправностей, отказов двигателей, их причин и технологии устранения неисправностей и отказов</p>	<p>использования ручного и механического инструмента, оборудования, а также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей использования различных типов уплотнителей и набивок</p>
ПК 1.5.	<p>эксплуатировать</p>	<p>спецификаций,</p>	<p>технической</p>

	<p>топливную аппаратуру и проводить проверку количества и качества бункерного топлива производить сепарацию и фильтрацию топлива и масла</p> <p>включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу производить пуск, распределение нагрузки, ввод в параллельную работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов</p> <p>выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем, судового электрооборудования, а также при несении вахты в машинном отделении</p> <p>осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в</p>	<p>основных характеристик и свойств различных сортов топлива и их использование свойств смазочных материалов, применяемых на судах</p> <p>основных сведений о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основных типов сепараторов и принципов их работы, а также требований к нефтеводным сепараторам способов обеззараживания и установок очистки сточных вод</p> <p>основных характеристик и состава судовых электростанций устройства и принципов работы электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристик и режимов работы устройства, принципов работы и назначения трансформаторов и преобразователей, их характеристик и режимов работы устройства, принципов работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры состава и устройства электрических распределительных щитов и электрических сетей</p>	<p>эксплуатации электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защит и контроля, судовых насосов и котлов</p> <p>выполнения мероприятий по снижению травоопасности при технической эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании энергетического оборудования и судовых систем технической эксплуатации аккумуляторов</p> <p>выбора для использования оптимальных вариантов масла, топлива, охлаждающей жидкости</p> <p>выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности выполнения мероприятий по обеспечению эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды</p>
--	--	--	--

	<p>соответствии с международными и национальными требованиями по экологической безопасности</p>	<p>устройства, принципов работы судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов устройства и принципов работы судового электронного оборудования и различных систем управления устройств и принципов работы установок высокого напряжения общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими устройства и принципов работы аккумуляторов обозначения судовых приводов, механизмов, систем и их элементов, элементы судовых электрических средств правил безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна основных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств</p>	
--	---	--	--

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	66	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме (экзамен)	6	-
Всего	74	36

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 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА		32	
Статика		14	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	2	ОК 1.1
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание Плоская система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение сил на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим и аналитическим способами. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось, на две взаимно-перпендикулярные оси. Условие равновесия в геометрической и аналитической формах. В том числе практических и лабораторных занятий Практическая работа № 1 Решение задач на равновесие плоской системы сходящихся сил (геометрический и аналитический методы)	2	ОК 1.1 ПК 1.1
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 1.1 ПК 1.1
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. Определение реакции опор и моментов защемления. Составление расчётных схем уравнения равновесия.	2	ОК 1.1 ПК 1.1
В том числе практических и лабораторных занятий			
Практическая работа №2 «Определение реакций опор балок» Определение момента силы относительно точки и		2	

	относительно оси.		
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. Лабораторная работа №1 Определение центра тяжести простейших плоских фигур. Центр тяжести составных плоских фигур.	2	ОК 1.1 ПК 1.1 ПК 1.4
К И Н Е М А Т И К А		8	
Тема 1.6. Основные понятия кинематики.	Содержание Основные понятия кинематики. Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Кинематические графики. Уравнения движения точки при естественном и координатном способах задания движения.	2	ОК 1.1 ПК 1.1 П.К 1.5
Тема 1.7. Кинематика точки	Скорость точки: истинная и средняя. Равномерное и неравномерное движение. Ускорение точки: полное, касательное, нормальное, связь между ними.	2	ОК 1.1 ПК 1.1
Тема 1.8. Сложное движение твердого тела	Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.	2	ОК 1.1 ПК 1.1 ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 3 Определение параметров движения тела	2	ОК 1.1 ПК 1.1
Д И Н А М И К А		10	
Тема 1.9. Основные понятия и аксиомы динамики	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 при поступательном и вращательном движениях	2	ОК 1.1 ПК 1.1
Тема 1.10 Трение. Работа и мощность	Виды трения. Законы трения скольжения. Трение качения. Коэффициенты трения. Формулы для расчёта силы трения.	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
	Работа и мощность. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. КПД. Формулы для расчёта работы и мощности при поступательном движении, КПД.	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5

Тема 1.14. 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	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 2 «Проверка основного закона динамики вращательного движения»	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
	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 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
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	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
	Напряжения предельно допускаемые и расчётные. Условия прочности. Расчёты на прочность	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 3 «Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали»	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
Тема 2.3. Практические расчёты на срез и смятие	Внутренние силовые факторы при сдвиге и сжатии. Условия прочности. Выбор допускаемых напряжений. Детали, работающие на срез и смятие.	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 4. «Испытание образца на срез и смятие»	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.3
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	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №5. « Испытание материала на кручение.	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.3
	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 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
	Раздел 3. ДЕТАЛИ И МЕХАНИЗМЫ МАШИН	16	
	Общие сведения о передачах, применяемых при проектировании машин и механизмов. Классификация передач. Основные характеристики передач. Расчёт многоступенчатого привода по формулам	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа обучающегося: Кинематические и силовые отношения в передаточных механизмах. Формулы для расчёта передаточного соотношения и коэффициента полезного действия многоступенчатой передачи. Решение задач. Составление конспекта.	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
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	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №7 «Определение параметров зубчатых колес».	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
	Прямозубые цилиндрические передачи Силовые соотношения и КПД цилиндрической передачи,	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
Тема 3.5. Общие сведения о редукторах	Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация.	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
	Кинематический расчет многоступенчатого привода	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Лабораторная работа № 8 «Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора»	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
	Область применения, силовые соотношения и КПД червячной передачи. Особенности рабочего процесса. Причины разрушения	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 9 «Изучение конструкции червячного редуктора»	2	ОК 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
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 1.1 ПК 1.1-ПК 1.5
	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	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 10 Изучение конструкции подшипников качения и определение типа. Формулировка...	2	
	Проверка прочности шпоночных соединений. Подбор муфт. Эскиз узла ведомого вала	2	
Всего учебных часов		66	
Самостоятельная работа		2	
Промежуточная аттестация		6	
Всего		74	

2.3. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрено.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория материаловедения и технической механики

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1.Гебенкин в.з, заднепровский р.п техническая механика,(электронный ресурс) учебное пособие – юрайт,2022
2. Эбс «book.ru», <https://www.book.ru>
3. Эбс « юрайт»<https://www.biblio-online.ru>
- 4.Эбс «академия», <https://www.academia-moscow.ru>
- 5.Издательство «лань»,<https://e.lanbook.com>
- 6.Электронно-библиотечная система «университетская библиотека онлайн»,<https://www.biblioclub.ru>

3.2.2. Дополнительные источники

- 1.Олфинская в.п. «детали машин. краткий курс и тестовые задания», м., форум – инфра., 2014
- 2.Эрдеди а. а. теория механизмов и детали машин (электронный ресурс) учебное пособие. – м.: кнорус, 2017
3. Сопротивление материалов (с примерами решения задач), учебное пособие / н.м. 3.атаров под редакцией г.с. варданиян, а.а. горшков, а.н. леонтьев. – м.: кнорус, 2016
- 4.Эрдеди а.а. сопротивление материалов (электронный ресурс) учебное пособие – м.: кнорус, 2016

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 	<p>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 вкладе российских и зарубежных ученых в развитие науки;</p> <p>-понимание роли механики в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, в</p>	<p>оценка за устный опрос;</p> <ul style="list-style-type: none"> - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач, контрольных работ); -решение тестов по изучаемым темам;

<p>профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>-методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>-осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем</p> <p>-осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установки</p> <p>-осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления вспомогательными механизмами;</p>	<p>формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>- 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;</p> <p>- владение основополагающими понятиями и величинами, характеризующими процессы, связанные с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями;</p> <p>- владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип взаимодействия сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; первый закон термодинамики; закон сохранения энергии; закон сохранения импульса,</p> <p>- уверенное использование законов и закономерностей при анализе явлений и процессов.</p>	<p>- оценка за ответ в ходе экзамена.</p>
--	--	---

	-материальная точка, реакции сил, крутящие и изгибающие моменты, расчеты, необходимые при решении задач.	
--	--	--

Приложение 2.2.11
к ОПОП-П по профессии/специальности
26.02.05. Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	147
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	147
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	147
2. Структура и содержание дисциплины	153
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	153
2.2. Содержание дисциплины.....	154
3. Условия реализации дисциплины	157
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	157
3.2. Учебно-методическое обеспечение	157
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	157

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 и обслуживания судовых энергетических установок

Дисциплина «Электроника и электротехника» 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 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	производить подготовку к работе, пуск и	принципов несения ходовой вахты в	- несения ходовых вахт в машинном отделении

	<p>остановку главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов и систем, паровых котлов производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов осуществлять диагностирование рабочего процесса судовых двигателей внутреннего сгорания стационарными контрольно-измерительными приборами и переносными измерительными комплексами производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса, а также использовать контрольно-измерительные приборы для контроля параметров главных и вспомогательных двигателей и связанных с ними вспомогательных механизмов и систем эксплуатировать установки систем ВРШ, осуществлять поиск их характерных неисправностей и выполнять ремонт производить подготовку к пуску, пуск и остановку судовых холодильных</p>	<p>машинном отделении, процедур, связанных с приёмом и сдачей вахты общих сведений, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основных характеристик, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия рабочих циклов, характеристик и основных режимов работы судовых двигателей внутреннего сгорания основных положений, классификации наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристик и конструкции турбин и турбокомпрессоров процедур по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установившемся режиме и остановка основ конструкции, принципов действия и эксплуатации паровых и газовых турбин, судовых вспомогательных котлов и других вспомогательных и палубных механизмов классификации и правил пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основных понятий техники измерений устройства, принципов работы и назначения судовых холодильных установок и систем кондиционирования</p>	<p>технической эксплуатации и ремонта судовых главных и вспомогательных механизмов, связанных с ними систем управления, а также гидроприводов судовых механизмов и устройств технической эксплуатации и ремонта топливной, смазочной, балластной систем, а также связанных с ними систем управления параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами использования системы внутрисудовой связи на судне определения в процессе технической эксплуатации состояния качества масла, топлива, охлаждающей жидкости</p>
--	---	---	---

	<p>установок, систем кондиционирования воздуха и вентиляции, а также устранять их неисправности настраивать программы систем управления главными и вспомогательными двигателями и судовым электротехническим оборудованием</p>	<p>воздуха основ конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу устройства и работы дейдвудных комплексов состава, устройства и принципа работы винтов регулируемого шага (далее- ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ устройства, основных характеристик и принципа работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем способов технического диагностирования и систем диагностирования рабочего процесса судовых дизелей устройства, основных характеристик и принципов работы различных типов рулевых машин и устройств</p>	
ПК 1.2	<p>читать схемы судовых систем, а также электрические схемы реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна</p>	<p>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</p>	<p>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</p>

		освидетельствованиям, а также к предъявлению классификационным обществам	
ПК1.3	<p>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, электродвигателей и генераторов производить электрические измерения производить визуально-оптическую оценку состояния деталей и их обмер;</p> <p>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</p>	<p>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 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</p>	<p>слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках выполнения работ при судоремонте; выполнения работ при техническом обслуживании судового оборудования</p>

		оборудования мер безопасности при работе в мастерских, выполнении ремонта и использовании различного инструмента и оборудования порядка разборки, настройки и сборки механизмов и оборудования	
ПК1.4	осуществлять квалифицированно подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта	характерных неисправностей, отказов двигателей, их причин и технологии устранения неисправностей и отказов	использования ручного и механического инструмента, оборудования, а также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей использования различных типов уплотнителей и набивок
ПК 1.5	эксплуатировать топливную аппаратуру и проводить проверку количества и качества бункерного топлива производить сепарацию и фильтрацию топлива и масла включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу производить пуск, распределение нагрузки, ввод в параллельную работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах определять работоспособность и осуществлять настройку	спецификаций, основных характеристик и свойств различных сортов топлива и их использование свойств смазочных материалов, применяемых на судах основных сведений о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основных типов сепараторов и принципов их работы, а также требований к нефтеводяным сепараторам способов обеззараживания и установок очистки сточных вод основных характеристик и состава судовых электростанций устройства и принципов работы электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристик и	технической эксплуатации электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защит и контроля, судовых насосов и котлов выполнения мероприятий по снижению травматичности при технической эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании энергетического оборудования и судовых систем технической эксплуатации аккумуляторов выбора для использования оптимальных вариантов масла, топлива, охлаждающей жидкости

	<p>систем защиты генераторов выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем, судового электрооборудования, а также при несении вахты в машинном отделении осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с международными и национальными требованиями по экологической безопасности</p>	<p>режимов работы устройства, принципов работы и назначения трансформаторов и преобразователей, их характеристик и режимов работы устройства, принципов работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры состава и устройства электрических распределительных щитов и электрических сетей устройства, принципов работы судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов устройства и принципов работы судового электронного оборудования и различных систем управления устройств и принципов работы установок высокого напряжения общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими устройства и принципов работы аккумуляторов обозначения судовых приводов, механизмов, систем и их элементов, элементы судовых электрических средств правил безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период</p>	<p>выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности выполнения мероприятий по обеспечению эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды</p>
--	--	---	--

		эксплуатации судна основных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств	
--	--	---	--

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	62	32
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	62	32

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. Электрическое сопротивление		14/6	
Тема 1.1 Электромагнитном поле	Содержание	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	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, ПК1.4, ПК 1.5
	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	4/6	
	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, ПК1.4, ПК 1.5
	Сложные цепи постоянного тока. Второй закон Кирхгофа. Расчет сложных цепей постоянного тока с применением методов: узловых и контурных уравнений, методом контурных токов.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Расчет цепей постоянного тока. Решение задач с использованием законов Ома, первого закона Кирхгофа.	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	2. Расчет потенциалов точек электрической цепи. Построение потенциальной диаграммы	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
Раздел 2 Электрическая емкость		4/2	
Тема 2.1 Электрическая	Содержание	1	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2,

емкость и конденсаторы	Понятие об электрической емкости. Конденсаторы, их виды и назначение. Энергия заряженного конденсатора.	1	ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
Тема 2.2 Основы расчета цепей с электрической емкостью.	Содержание	3/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов. Расчета цепей содержащих конденсаторы.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	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	1	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	Основные понятия. Величины, характеризующие магнитное поле. Закон полного тока.	1	
Тема 3.2 Ферромагнетизм. Электромагнитная индукция	Содержание	3	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	Магнитные свойства вещества. Магнитные материалы. Гистерезис.	1	
	Явление электромагнитной индукции. Преобразование механической энергии в электрическую Самоиндукция и индуктивность. Энергия магнитного поля.	2	
Раздел 4 Переменный ток		20/12	
Тема 4.1 Основные понятия, относящиеся к переменному току.	Содержание	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	Период и частота переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Действующее и среднее значение переменного тока. Фаза. Разность фаз. Векторные диаграммы.	2	
Тема 4.2 Элементы цепи переменного тока.	Содержание	10/8	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	Цепь с сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Цепь с активным сопротивлением и емкостью	2	
	Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Общий случай неразветвленной цепи. Разветвленные цепи переменного тока.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	4. Расчет неразветвленных цепей переменного тока. Построение векторных диаграмм, треугольников сопротивлений и мощностей.	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5

	5. Расчет разветвленных цепей переменного тока. Построение векторных диаграмм, треугольников сопротивлений и мощностей	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
Тема 4.3 Трехфазные цепи переменного тока.	Содержание	8/4	
	Трехфазная симметричная система ЭДС. Виды соединения трехфазных цепей.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	Расчет трехфазных цепей переменного тока. Знакомство с электрическими машинами.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	6. Расчет трехфазных цепей переменного тока		ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
Раздел 5 Электрические машины		16/12	
	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, ПК1.4, ПК 1.5
	Генераторы и двигатели постоянного тока. Назначение, виды, подключение.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	Генераторы и двигатели переменного тока. Назначение, виды, подключение. Основы расчета. Потери и КПД АД.	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	7. Подключение машин постоянного тока. Судовые машины постоянного тока	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	8. Подключение машин переменного тока. Судовые машины переменного тока.	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	9. Схемы подключения генераторов постоянного тока с независимым, последовательным и параллельным возбуждением	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
Раздел 6 Электроника		4	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	Содержание	4	
Тема 6.1 Основные сведения об электронных устройствах	Физические основы электронных приборов	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	Судовые электронные устройства. Классификация, назначение и схемы их содержания	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5
	Всего	62/32	

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, 20104.
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 освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы	- понимает роль электроники и электротехники в формировании современной научной картины мира; - владеет знанием основных разделов электроники и электротехники - демонстрирует знания	- Текущий контроль в форме экспертного наблюдения практических занятиях. - Защита практических работ. Дифференцированный зачет

<p>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 -принципов несения ходовой вахты в машинном отделении, процедур, связанных с приёмом и сдачей вахты общих сведений, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основных характеристик, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия рабочих циклов, характеристик и основных режимов работы судовых двигателей внутреннего сгорания основных положений, классификации наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристик и конструкции турбин и турбокомпрессоров процедур по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установившемся режиме и остановка основ конструкции, принципов действия и эксплуатации паровых и газовых турбин, судовых вспомогательных котлов и</p>	<p>расчета цепей постоянного тока – владеет знанием магнитных свойств вещества; – владеет основными понятиями постоянного и переменного тока; – демонстрирует знания устройства и принципа работы электрических машин, применяемых на судах</p>	
---	---	--

<p>других вспомогательных и палубных механизмов классификации и правил пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основных понятий техники измерений устройства, принципов работы и назначения судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха</p> <p>основ конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу устройства и работы дейдвудных комплексов состава, устройства и принципа работы винтов регулируемого шага (далее- ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ устройства, основных характеристик и принципа работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем</p> <p>способов технического диагностирования и систем диагностирования рабочего процесса судовых дизелей</p> <p>устройства, основных характеристик и принципов работы различных типов рулевых машин и устройств</p> <p>-правил ведения машинного журнала</p> <p>принципов построения и изображения</p> <p>электрических и простых электронных диаграмм и схем в соответствии с действующими</p>		
--	--	--

<p>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 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 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</p>		
--	--	--

<p>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 характерных неисправностей, отказов двигателей, их причин и технологии устранения неисправностей и отказов спецификаций, основных характеристик и свойств различных сортов топлива и их использование свойств смазочных материалов, применяемых на судах основных сведений о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основных типов сепараторов и принципов их работы, а также требований к нефтеводяным сепараторам способов обеззараживания и установок очистки сточных вод основных характеристик и состава судовых электростанций устройства и принципов работы электрических машин постоянного и</p>		
--	--	--

<p>переменного тока, их характеристик и режимов работы устройства, принципов работы и назначения трансформаторов и преобразователей, их характеристик и режимов работы устройства, принципов работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры состава и устройства электрических распределительных щитов и электрических сетей устройства, принципов работы судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов устройства и принципов работы судового электронного оборудования и различных систем управления устройств и принципов работы установок высокого напряжения общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими устройства и принципов работы аккумуляторов обозначения судовых приводов, механизмов, систем и их элементов, элементы судовых электрических средств правил безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период</p>		
--	--	--

<p>эксплуатации судна основных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств</p>		
<p>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) производить подготовку к работе, пуск и остановку главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов и систем, паровых котлов производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов осуществлять</p>	<p>– применяет законы Ома и Кирхгофа для расчета электрических цепей; – умеет производить измерения электрических величин; – умеет включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу</p>	<p>– Текущий контроль в форме экспертного наблюдения практических занятиях. – Защита практических работ. Дифференцированный зачет</p>

<p>диагностирование рабочего процесса судовых двигателей внутреннего сгорания стационарными контрольно- измерительными приборами и переносными измерительными комплексами производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса, а также использовать контрольно- измерительные приборы для контроля параметров главных и вспомогательных двигателей и связанных с ними вспомогательных механизмов и систем эксплуатировать установки систем ВРШ, осуществлять поиск их характерных неисправностей и выполнять ремонт производить подготовку к пуску, пуск и остановку судовых холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и вентиляции, а также устранять их неисправности настраивать программы систем управления главными и вспомогательными двигателями и судовым электротехническим оборудованием читать схемы судовых систем, а также электрические схемы реализовывать на практике национальные и</p>		
--	--	--

<p>международные требования по эксплуатации судна 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, 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 осуществлять квалифицированно подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта эксплуатировать топливную аппаратуру и проводить проверку количества и качества</p>		
--	--	--

<p>бункерного топлива производить сепарацию и фильтрацию топлива и масла включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу производить пуск, распределение нагрузки, ввод в параллельную работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем, судового электрооборудования, а также при несении вахты в машинном отделении осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с международными и национальными требованиями по экологической безопасности</p>		
--	--	--

Приложение 2.2.12
к ОПОП-П по специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	169
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	169
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	169
2. Структура и содержание дисциплины	175
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	175
2.2. Содержание дисциплины.....	176
3. Условия реализации дисциплины	179
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	179
3.2. Учебно-методическое обеспечение	179
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	180

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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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)		
ПК 1.1	<p>- производить подготовку к работе, пуск и остановку главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов и систем, паровых котлов;</p> <p>- производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов;</p> <p>- осуществлять диагностирование рабочего процесса судовых двигателей внутреннего сгорания стационарными контрольно-измерительными приборами и переносными измерительными комплексами;</p> <p>- производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса, а также использовать контрольно-измерительные приборы для контроля параметров главных и вспомогательных двигателей и связанных с ними вспомогательных механизмов и систем;</p> <p>- эксплуатировать установки систем ВРШ, осуществлять поиск их характерных неисправностей и выполнять ремонт;</p> <p>- производить подготовку к пуску, пуск и остановку судовых холодильных</p>	<p>- принципов несения ходовой вахты в машинном отделении, процедур, связанных с приёмом и сдачей вахты;</p> <p>- общих сведений, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основных характеристик, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия;</p> <p>- рабочих циклов, характеристик и основных режимов работы судовых двигателей внутреннего сгорания</p> <p>- основных положений, классификации наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристик и конструкции турбин и турбокомпрессоров;</p> <p>- процедур по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установившемся режиме и остановка;</p> <p>- основ конструкции, принципов действия и эксплуатации паровых и газовых турбин, судовых вспомогательных котлов и других вспомогательных и палубных механизмов;</p> <p>- классификации и правил пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основных</p>	<p>- несения ходовых вахт в машинном отделении;</p> <p>- технической эксплуатации и ремонта судовых главных и вспомогательных механизмов, связанных с ними систем управления, а также гидроприводов судовых механизмов и устройств;</p> <p>- технической эксплуатации и ремонта топливной, смазочной, балластной систем, а также связанных с ними систем управления;</p> <p>- параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами;</p> <p>- использования системы внутрисудовой связи на судне;</p> <p>- определения в процессе технической эксплуатации состояния качества масла, топлива, охлаждающей жидкости</p>

	<p>установок, систем кондиционирования воздуха и вентиляции, а также устранять их неисправности;</p> <p>- настраивать программы систем управления главными и вспомогательными двигателями и судовым электротехническим оборудованием</p>	<p>понятий техники измерений;</p> <p>- устройства, принципов работы и назначения судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха;</p> <p>- основ конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу;</p> <p>- устройства и работы дейдвудных комплексов;</p> <p>- состава, устройства и принципа работы винтов регулируемого шага (далее- ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ;</p> <p>- устройства, основных характеристик и принципа работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем;</p> <p>- способов технического диагностирования и систем диагностирования рабочего процесса судовых дизелей;</p> <p>- устройства, основных характеристик и принципов работы различных типов рулевых машин и устройств</p>	
ПК 1.3.	<p>- обнаруживать неисправности главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов, паровых котлов и систем;</p> <p>- осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей и ремонт электрического и электронного оборудования главного</p>	<p>- устройства и характеристик систем, обслуживающих судовые двигатели внутреннего сгорания;</p> <p>- состава, устройства и принципа работы топливной, смазочной, балластной и других систем и связанных с ними систем управления;</p> <p>- устройства, принципов работы, назначения,</p>	<p>- слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках;</p> <p>- выполнения работ при судоремонте;</p> <p>- выполнения работ при техническом обслуживании судового оборудования</p>

	<p>распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>эксплуатационных характеристик судовых насосов и систем трубопроводов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядка и сроков проведения различных 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 1.4.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять квалифицированно подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта 	<ul style="list-style-type: none"> - характерных неисправностей, отказов двигателей, их причин и технологии устранения неисправностей и отказов 	<ul style="list-style-type: none"> - использования ручного и механического инструмента, оборудования, а также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и

			изготовления деталей; - использования различных типов уплотнителей и набивок
ПК 1.5.	<p>- эксплуатировать топливную аппаратуру и проводить проверку количества и качества бункерного топлива;</p> <p>- производить сепарацию и фильтрацию топлива и масла;</p> <p>- включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу;</p> <p>- производить пуск, распределение нагрузки, ввод в параллельную работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой;</p> <p>- определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах;</p> <p>- определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов;</p> <p>- выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем, судового электрооборудования, а также при несении вахты в машинном отделении;</p> <p>- осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с международными и национальными требованиями по</p>	<p>- спецификаций, основных характеристик и свойств различных сортов топлива и их использование</p> <p>- свойств смазочных материалов, применяемых на судах;</p> <p>- основных сведений о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основных типов сепараторов и принципов их работы, а также требований к нефтеводяным сепараторам;</p> <p>- способов обеззараживания и установок очистки сточных вод;</p> <p>- основных характеристик и состава судовых электростанций;</p> <p>- устройства и принципов работы электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристик и режимов работы;</p> <p>- устройства, принципов работы и назначения трансформаторов и преобразователей, их характеристик и режимов работы;</p> <p>- устройства, принципов работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры;</p> <p>- состава и устройства электрических распределительных щитов и электрических сетей;</p> <p>- устройства, принципов работы судовых</p>	<p>- технической эксплуатации электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защит и контроля, судовых насосов и котлов;</p> <p>- выполнения мероприятий по снижению травоопасности при технической эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании энергетического оборудования и судовых систем;</p> <p>- технической эксплуатации аккумуляторов;</p> <p>- выбора для использования оптимальных вариантов масла, топлива, охлаждающей жидкости;</p> <p>- выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;</p> <p>- выполнения мероприятий по обеспечению эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды</p>

	экологической безопасности	<p>генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства и принципов работы судового электронного оборудования и различных систем управления; - устройств и принципов работы установок высокого напряжения; - общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими; - устройства и принципов работы аккумуляторов; - обозначения судовых приводов, механизмов, систем и их элементов, элементы судовых электрических средств; - правил безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна; - основных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации; - последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств 	
ПК 4.2	нормативные эксплуатационно-технические показатели работы судовой энергетической установки, оборудования и систем	<p>производить техническое обслуживание судовых механизмов использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки для изготовления деталей и</p>	организовывать и осуществлять мероприятия при выполнении работ по рабочей профессии «Моторист (машинист)»

		ремонта, выполняемого на судне	
ПК 5.1	терминология, применяемая в машинном отделении, и названия механизмов и оборудования инструкции по обслуживанию СЭУ и судовых технических средств	обслуживать СЭУ и судовые технические средства	проведения внешнего осмотра СЭУ и судовых технических средств на предмет выявления отклонения параметров от норм

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	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	2	-
Всего	52	

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. ПК 1.2-1.5
	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. ПК 1.2-1.5
	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. ПК 1.2-1.5
	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. ПК 1.2-1.5
	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		20	
Тема 2.1 Конструкционные материалы	Содержание	4	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.2-1.5 ПК 4.2
	Классификация конструкционных материалов и их технические характеристики. Строительные, цементуемые, улучшаемые, пружинные, шарикоподшипниковые.	2	
	Углеродистые стали: обыкновенного качества и качественные стали. Легированные стали.	1	
	Нормативные эксплуатационно-технические показатели работы судовой энергетической установки со связью материаловедения	1	
Тема 2.2. Материалы с особыми технологическими свойствами	Содержание	4	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.2-1.5 ПК 5.1
	Терминология, применяемая в машинном отделении, и названия механизмов и оборудования	1	

	Стали с улучшенной обрабатываемостью резанием. Стали с высокой технологической пластичностью и свариваемостью. Железоуглеродистые сплавы с высокими литейными свойствами.	1	
	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. ПК 1.2-1.5
	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. ПК 1.2-1.5
	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		52	

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 освоенности 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		
<p>- принципов несения ходовой вахты в машинном отделении, процедур, связанных с приёмом и сдачей вахты</p> <p>- общих сведений, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основных характеристик, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия</p> <p>- рабочих циклов, характеристик и основных режимов работы судовых двигателей внутреннего сгорания</p> <p>- основных положений, классификации наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристик и конструкции турбин и турбокомпрессоров</p> <p>- процедур по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установившемся режиме и остановка</p> <p>- основ конструкции, принципов действия и эксплуатации паровых и газовых турбин, судовых вспомогательных котлов и других вспомогательных и палубных механизмов</p> <p>- классификации и правил пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основных понятий техники измерений</p> <p>- устройства, принципов работы и назначения судовых холодильных</p>	<p>- демонстрация практических навыков работы с приборами, инструментом;</p> <p>- демонстрация умений выполнять требуемые расчеты и составлять документы;</p> <p>- обоснование полученных экспериментальных данных на лабораторных и практических занятиях.</p> <p>– демонстрация умений анализировать условия работы судового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>– демонстрация умений анализировать степень загрузки судовых генераторов, распределение активных и реактивных мощностей при их параллельной работе;</p> <p>демонстрация умений анализировать качество электроэнергии судовой электростанции, симметрию напряжений в судовой сети;</p> <p>– демонстрация умений обеспечить оптимальную загрузку электрических машин;</p> <p>- выполнение правил пожарной безопасности и техники безопасности при эксплуатации судового электрооборудования</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

<p>установок и систем кондиционирования воздуха</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу - устройства и работы дейдвудных комплексов - состава, устройства и принципа работы винтов регулируемого шага (далее- ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ - устройства, основных характеристик и принципа работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем - способов технического диагностирования и систем диагностирования рабочего процесса судовых дизелей - устройства, основных характеристик и принципов работы различных типов рулевых машин и устройств 		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация, точности и скорости чтения чертежей и схем; – демонстрация умения рассчитывать цену деления прибора и снимать показания; – демонстрация умений определять по схемам контрольные точки для производства замеров; демонстрация умения по результатам замеров оценить состояние электрооборудования, блока или аппарата в целом и произвести необходимые настройки 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

также к предъявлению классификационным обществам		
<p>- устройства и характеристик систем, обслуживающих судовые двигатели внутреннего сгорания</p> <p>- состава, устройства и принципа работы топливной, смазочной, балластной и других систем и связанных с ними систем управления</p> <p>- устройства, принципов работы, назначения, эксплуатационных характеристик судовых насосов и систем трубопроводов</p> <p>- порядка и сроков проведения различных видов ремонтных и профилактических работ главных и вспомогательных механизмов и систем, а также электрооборудования судов</p> <p>- методов технической дефектоскопии; характерных неисправностей вспомогательных механизмов и систем, судового электрооборудования и способов их устранения</p> <p>- инструмента, оборудования, оснастки и материалов для изготовления деталей и выполнения ремонтных работ</p> <p>- характеристик и ограничений в применении материалов, используемых в конструкции и при ремонте судов и оборудования</p> <p>- мер безопасности при</p>	<p>- планирование видов, способов, периодичности и объёма работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>- обоснование технологии проведения работ в соответствии с правилами обслуживания судового электрооборудования;</p> <p>– обоснование выбора технологического оборудования, инструментов и материалов для проведения обслуживания;</p> <p>– демонстрация умения пользоваться инструментом, приборами и приспособлениями для проведения обслуживания;</p> <p>- демонстрация умения вести формуляр на электрооборудование</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

<p>работе в мастерских, выполнении ремонта и использовании различного инструмента и оборудования</p> <p>- порядка разборки, настройки и сборки механизмов и оборудования</p>		
<p>- характерных неисправностей, отказов двигателей, их причин и технологии устранения неисправностей и отказов</p>	<p>– изложение понятий об отказах, причинах отказов электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>– обоснование методов диагностики электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>– демонстрация умения пользоваться приборами и приспособлениями, используемыми для диагностики состояния электрооборудования на судне;</p> <p>– демонстрация умения оценивать техническое состояние электрооборудования и оформлять необходимые ремонтные документы;</p> <p>– планирование объёма, периодичности, и характера выполняемых работ при проведении технических уходов электрооборудования;</p> <p>демонстрация умений пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>- спецификаций, основных характеристик и свойств различных сортов топлива и их использование</p> <p>- свойств смазочных материалов, применяемых на судах</p> <p>- основных сведений о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основных типов сепараторов и принципов их работы, а также требований к</p>	<p>- демонстрация понимания установленных норм и правил по вопросам организации технической эксплуатации судовых технических средств;</p> <p>- демонстрация понимания порядка несения ходовой и стояночной вахты, знания должностных обязанностей;</p> <p>– выполнение правил техники безопасности при эксплуатации и обслуживании судовых технических средств, предотвращения загрязнения</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

<p>нефтеводяным сепараторам</p> <ul style="list-style-type: none"> - способов обеззараживания и установок очистки сточных вод - основных характеристик и состава судовых электростанций - устройства и принципов работы электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристик и режимов работы - устройства, принципов работы и назначения трансформаторов и преобразователей, их характеристик и режимов работы - устройства, принципов работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры - состава и устройства электрических распределительных щитов и электрических сетей - устройства, принципов работы судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов - устройства и принципов работы судового электронного оборудования и различных систем управления - устройств и принципов работы установок высокого напряжения - общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими - устройства и принципов работы аккумуляторов - обозначения судовых 	<p>окружающей среды</p>	
---	-------------------------	--

<p>приводов, механизмов, систем и их элементов, элементы судовых электрических средств</p> <ul style="list-style-type: none"> - правил безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна - основных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации - последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств 		
<p>Базовая конфигурация и принципы работы следующего электрического и контрольного оборудования:</p> <p>1 Электрическое оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> а генераторные и распределительные системы; б подготовка и пуск генераторов, их параллельное соединение и переход с одного на другой; в электромоторы, включая методологии их пуска; г высоковольтные установки; е последовательные контрольные цепи и связанные с ними системные устройства; <p>2 Электронное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> .а характеристики базовых элементов электронных цепей; .б схема автоматических и контрольных систем; 	<p>Операции планируются и выполняются в соответствии с руководящими документами по эксплуатации, установленных правил и процедур для обеспечения безопасности эксплуатации.</p> <p>Электрические и электронные системы, а также системы управления можно понимать и толковать с помощью чертежей / инструкций</p>	<p>Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <p>Одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования</p>

<p>. с свойства контрольных систем для отдельных механизмов, включая органы управления главной двигательной установкой и автоматические органы управления паровым котлом;</p> <p>.3 Системы управления:</p> <p>. а различные методологии и характеристики автоматического управления;</p> <p>. б характеристики пропорционально-интегрально-дифференциального (ПИД) регулирования и связанные с ним системные приборы для управления процессом</p>		
--	--	--

Приложение 2.2.13
к ОПОП-П по специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	190
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	190
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	190
2. Структура и содержание дисциплины	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	197
3. Условия реализации дисциплины	200
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	200
3.2. Учебно-методическое обеспечение	200
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	201

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология и стандартизация»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология и стандартизация» – 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 и стандартизация» 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 Обеспечивать техническую эксплуатацию	<ul style="list-style-type: none"> - производить подготовку к работе, пуск и остановку 	<ul style="list-style-type: none"> - принципов несения ходовой вахты в машинном отделении, 	<ul style="list-style-type: none"> - несения ходовых вахт в машинном отделении - технической

<p>главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления</p>	<p>главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов и систем, паровых котлов</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов - осуществлять диагностирование рабочего процесса судовых двигателей внутреннего сгорания стационарными контрольно-измерительными приборами и переносными измерительными комплексами - производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса, а также использовать контрольно-измерительные приборы для контроля параметров главных и вспомогательных двигателей и связанных с ними вспомогательных механизмов и систем - эксплуатировать установки систем ВРШ, осуществлять поиск их характерных неисправностей и выполнять ремонт - производить подготовку к пуску, пуск и остановку судовых холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и вентиляции, а также устранять их 	<p>процедур, связанных с приёмом и сдачей вахты</p> <ul style="list-style-type: none"> - общих сведений, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основных характеристик, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия - рабочих циклов, характеристик и основных режимов работы судовых двигателей внутреннего сгорания - основных положений, классификации наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристик и конструкции турбин и турбокомпрессоров - процедур по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установившемся режиме и остановка - основ конструкции, принципов действия и эксплуатации паровых и газовых турбин, судовых вспомогательных котлов и других вспомогательных и палубных механизмов - классификации и правил пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основных понятий техники измерений - устройства, принципов работы и назначения судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха 	<p>эксплуатации и ремонта судовых главных и вспомогательных механизмов, связанных с ними систем управления, а также гидроприводов судовых механизмов и устройств</p> <ul style="list-style-type: none"> - технической эксплуатации и ремонта топливной, смазочной, балластной систем, а также связанных с ними систем управления - параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами - использования системы внутрисудовой связи на судне - определения в процессе технической эксплуатации состояния качества масла, топлива, охлаждающей жидкости
--	--	---	--

	<p>неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать программы систем управления главными и вспомогательными двигателями и судовым электротехническим оборудованием 	<ul style="list-style-type: none"> - основ конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу - устройства и работы дейдвудных комплексов - состава, устройства и принципа работы винтов регулируемого шага (далее- ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ - устройства, основных характеристик и принципа работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем - способов технического диагностирования и систем диагностирования рабочего процесса судовых дизелей - устройства, основных характеристик и принципов работы различных типов рулевых машин и устройств 	
<p>ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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, электродвигателей и генераторов - производить электрические измерения - производить визуально-оптическую оценку 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 видов ремонтных и профилактических работ главных и вспомогательных 	<ul style="list-style-type: none"> - слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках - выполнения работ при судоремонте; - выполнения работ при техническом обслуживании судового оборудования

	<p>состояния деталей и их обмер;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>механизмов и систем, а также электрооборудования судов</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять квалифицированно подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта 	<ul style="list-style-type: none"> - характерных неисправностей, отказов двигателей, их причин и технологии устранения неисправностей и отказов 	<ul style="list-style-type: none"> - использования ручного и механического инструмента, оборудования, а также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей - использования различных типов уплотнителей и набивок
<p>ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать топливную аппаратуру и проводить проверку количества и качества бункерного топлива 	<ul style="list-style-type: none"> - спецификаций, основных характеристик и свойств различных сортов топлива и их 	<ul style="list-style-type: none"> - технической эксплуатации электрических и электронных систем, генераторов, устройств

<p>установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - производить сепарацию и фильтрацию топлива и масла - включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу - производить пуск, распределение нагрузки, ввод в параллельную работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой - определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах - определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов - выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем, судового электрооборудования, а также при несении вахты в машинном отделении - осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с международными и национальными требованиями по экологической безопасности 	<p>использование</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойств смазочных материалов, применяемых на судах - основных сведений о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основных типов сепараторов и принципов их работы, а также требований к нефтеводным сепараторам - способов обеззараживания и установок очистки сточных вод - основных характеристик и состава судовых электростанций - устройства и принципов работы электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристик и режимов работы - устройства, принципов работы и назначения трансформаторов и преобразователей, их характеристик и режимов работы - устройства, принципов работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры - состава и устройства электрических распределительных щитов и электрических сетей - устройства, принципов работы судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов - устройства и принципов работы судового электронного оборудования и различных систем управления 	<p>распределения электрической энергии, систем защит и контроля, судовых насосов и котлов</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения мероприятий по снижению травмопасности при технической эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании энергетического оборудования и судовых систем - технической эксплуатации аккумуляторов - выбора для использования оптимальных вариантов масла, топлива, охлаждающей жидкости - выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности - выполнения мероприятий по обеспечению эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
---	--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - устройств и принципов работы установок высокого напряжения - общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими - устройства и принципов работы аккумуляторов - обозначения судовых приводов, механизмов, систем и их элементов, элементы судовых электрических средств - правил безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна - основных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации - последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств 	
ПК 4.2.	обязанности моториста по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетической установки	производить техническое обслуживание судовых механизмов	организовывать и осуществлять мероприятия при выполнении работ по рабочей профессии «Моторист (машинист)»
ПК 5.1.	инструкции по обслуживанию СЭУ и судовых технических средств	пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приборами	проведения внешнего осмотра СЭУ и судовых технических средств на предмет выявления отклонения параметров от норм

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	2	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, 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 Метрология и основы технических измерений		44	
Тема 1.1. Основные понятия о размерах	Содержание	4	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3-1.5 ПК 5.1
	Основные понятия о размерах и отклонениях от них. Основные понятия и определения метрологии и стандартизации	2	
	Инструкции по обслуживанию СЭУ и судовых технических средств	1	
	Графическое изображение размеров и отклонений Основные понятия о посадках (сопряжениях)	1	
	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. ПК 1.3-1.5
	Общие понятия о системах допусков и посадок	2	
	Поля допусков отверстий и валов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Тема 1.3. Основы технических измерений	Содержание	6	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3-1.5 ПК 4.2 ПК 5.1
	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 испытание 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	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.4. Нормирование и измерение шероховатости поверхности	Содержание	4	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3-1.5 ПК 4.2
	Основные понятия и определения. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах.	2	
	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. ПК 1.3-1.5 ПК 4.2
	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. ПК 1.3-1.5 ПК 4.2
	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. ПК 1.3-1.5 ПК 5.1
	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	2	

	контроль конструкторской и технологической документации.		
	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 стандартизации отрасли. Стандартизация и качество продукции	Содержание	6	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3-1.5 ПК 4.2
	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	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Метрологии и стандартизации оснащенный(е) 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. Верба; 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - проявление серьёзной мотивации к профессии; - стремление к приобретению новых профессиональных знаний и умений 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - способность осознавать цели деятельности и умение их пояснять; - способность и готовность выполнять деятельность по образцу; - использовать нормативно-правовую документацию по профессии, ГОС по профессии, учитывать нормы и правила техники безопасности; 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<ul style="list-style-type: none"> - принципов несения ходовой вахты в машинном отделении, процедур, 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация практических навыков работы с приборами, инструментом; 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

<p>связанных с приёмом и сдачей вахты</p> <ul style="list-style-type: none"> - общих сведений, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основных характеристик, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия - рабочих циклов, характеристик и основных режимов работы судовых двигателей внутреннего сгорания - основных положений, классификации наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристик и конструкции турбин и турбокомпрессоров - процедур по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установившемся режиме и остановка - основ конструкции, принципов действия и эксплуатации паровых и газовых турбин, судовых вспомогательных котлов и других вспомогательных и палубных механизмов - классификации и правил пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основных понятий техники измерений - устройства, принципов работы и назначения судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха - основ конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу - устройства и работы дейдвудных комплексов - состава, устройства и принципа работы винтов регулируемого шага (далее-ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений выполнять требуемые расчеты и составлять документы; - обоснование полученных экспериментальных данных на лабораторных и практических занятиях. – демонстрация умений анализировать условия работы судового электрооборудования и средств автоматики; – демонстрация умений анализировать степень загрузки судовых генераторов, распределение активных и реактивных мощностей при их параллельной работе; демонстрация умений анализировать качество электроэнергии судовой электростанции, симметрию напряжений в судовой сети; – демонстрация умений обеспечить оптимальную загрузку электрических машин; - выполнение правил пожарной безопасности и техники безопасности при эксплуатации судового электрооборудования. 	
---	--	--

<p>- устройства, основных характеристик и принципа работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем</p> <p>- способов технического диагностирования и систем диагностирования рабочего процесса судовых дизелей</p> <p>- устройства, основных характеристик и принципов работы различных типов рулевых машин и устройств</p>		
<p>- правил ведения машинного журнала</p> <p>- принципов построения и изображения электрических и простых электронных диаграмм и схем в соответствии с действующими стандартами;</p> <p>- технической и рабочей документации по главным и вспомогательным двигателям, механизмам и системам, а также по электрооборудованию судов;</p> <p>- принципов подготовки конструкций и технических средств к заводскому ремонту и освидетельствованиям, а также к предъявлению классификационным обществам</p>	<p>- демонстрация, точности и скорости чтения чертежей и схем;</p> <p>– демонстрация умения рассчитывать цену деления прибора и снимать показания;</p> <p>– демонстрация умений определять по схемам контрольные точки для производства замеров;</p> <p>демонстрация умения по результатам замеров оценить состояние электрооборудования, блока или аппарата в целом и произвести необходимые настройки.</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>- устройства и характеристик систем, обслуживающих судовые двигатели внутреннего сгорания</p> <p>- состава, устройства и принципа работы топливной, смазочной, балластной и других систем и связанных с ними систем управления</p> <p>- устройства, принципов работы, назначения, эксплуатационных характеристик судовых насосов и систем трубопроводов</p> <p>- порядка и сроков проведения различных видов ремонтных и профилактических работ главных и вспомогательных</p>	<p>- планирование видов, способов, периодичности и объема работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>- обоснование технологии проведения работ в соответствии с правилами обслуживания судового электрооборудования;</p> <p>– обоснование выбора технологического оборудования, инструментов и материалов для проведения обслуживания;</p> <p>– демонстрация умения пользоваться инструментом, приборами и приспособлениями для проведения обслуживания;</p> <p>- демонстрация умения вести формуляр на электрооборудование.</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

<p>механизмов и систем, а также электрооборудования судов</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
<ul style="list-style-type: none"> - характерных неисправностей, отказов двигателей, их причин и технологии устранения неисправностей и отказов 	<ul style="list-style-type: none"> – изложение понятий об отказах, причинах отказов электрооборудования и средств автоматики; – обоснование методов диагностики электрооборудования и средств автоматики; – демонстрация умения пользоваться приборами и приспособлениями, используемыми для диагностики состояния электрооборудования на судне; – демонстрация умения оценивать техническое состояние электрооборудования и оформлять необходимые ремонтные документы; – планирование объёма, периодичности, и характера выполняемых работ при проведении технических уходов электрооборудования; демонстрация умений пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током. 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<ul style="list-style-type: none"> - спецификаций, основных характеристик и свойств различных сортов топлива и их использование - свойств смазочных 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация понимания установленных норм и правил по вопросам организации технической эксплуатации судовых технических средств; 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

<p>материалов, применяемых на судах</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных сведений о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основных типов сепараторов и принципов их работы, а также требований к нефтеводяным сепараторам - способов обеззараживания и установок очистки сточных вод - основных характеристик и состава судовых электростанций - устройства и принципов работы электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристик и режимов работы - устройства, принципов работы и назначения трансформаторов и преобразователей, их характеристик и режимов работы - устройства, принципов работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры - состава и устройства электрических распределительных щитов и электрических сетей - устройства, принципов работы судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов - устройства и принципов работы судового электронного оборудования и различных систем управления - устройств и принципов работы установок высокого напряжения - общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими - устройства и принципов работы аккумуляторов - обозначения судовых приводов, механизмов, 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация понимания порядка несения ходовой и стояночной вахты, знания должностных обязанностей; – выполнение правил техники безопасности при эксплуатации и обслуживании судовых технических средств, предотвращения загрязнения окружающей среды. 	
--	---	--

<p>систем и их элементов, элементы судовых электрических средств</p> <ul style="list-style-type: none"> - правил безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна - основных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации - последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств 		
<p>Базовая конфигурация и принципы работы следующего электрического и контрольного оборудования:</p> <p>1 Электрическое оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> а генераторные и распределительные системы; б подготовка и пуск генераторов, их параллельное соединение и переход с одного на другой; в электромоторы, включая методологии их пуска; г высоковольтные установки; е последовательные контрольные цепи и связанные с ними системные устройства; <p>2 Электронное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> .а характеристики базовых элементов электронных цепей; .б схема автоматических и контрольных систем; . в свойства контрольных систем для отдельных механизмов, включая органы управления главной двигательной установкой и автоматические органы управления паровым котлом; <p>.3 Системы управления:</p> <ul style="list-style-type: none"> . а различные методологии и характеристики автоматического управления; . б характеристики пропорционально- 	<p>Операции планируются и выполняются в соответствии с руководящими документами по эксплуатации, установленных правил и процедур для обеспечения безопасности эксплуатации. Электрические и электронные системы, а также системы управления можно понимать и толковать с помощью чертежей / инструкций.</p>	<p>Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <p>Одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования.</p>

интегрально-дифференциального (ПИД) регулирования и связанные с ним системные приборы для управления процессом.		
<p>Характеристики и ограничения материалов, используемых при постройке и ремонте судов и оборудования</p> <p>Характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта</p> <p>Свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов</p> <p>Методы выполнения безопасных аварийных/временных ремонтов</p> <p>Меры безопасности, которые необходимо принимать для обеспечения безопасной рабочей среды и для использования ручных инструментов, станков и измерительных инструментов</p> <p>Использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов</p> <p>Использование различных изоляционных материалов и упаковки</p>	<p>Параметры, важные для изготовления типовых компонентов судна, определяются надлежащим образом</p> <p>Материал выбирается надлежащим образом</p> <p>При изготовлении соблюдаются установленные допуски</p> <p>Оборудование и ручные инструменты, станки и измерительные инструменты используются надлежащим и безопасным образом</p>	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - одобренная подготовка в мастерских - одобренные практический опыт и проверки

Приложение 2.2.14
к ОПОП-П по специальности
26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	210
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	210
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	210
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	217
2. Структура и содержание дисциплины	218
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	218
2.2. Содержание дисциплины.....	219
3. Условия реализации дисциплины	222
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	222
3.2. Учебно-методическое обеспечение	222
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	223

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория и устройство судна» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями математики, физики, механики.

Задача дисциплины – научить курсантов при выполнении своих обязанностей на судне использовать морскую терминологию по устройству судна, не допускать снижения основных мореходных качеств до опасных значений, а также принимать действенные меры с целью их сохранения в случае аварии или в сложных метеорологических условиях.

Учебная дисциплина «Теория и устройство судна» является обязательной частью обязательного профессионального блока примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Процесс изучения дисциплины «Теория и устройство судна» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО и компетентностей в соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ.

Дисциплина: «ОП.06 Теория и устройство судна» включена в обязательную часть (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	<ul style="list-style-type: none"> -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 	<ul style="list-style-type: none"> -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 	

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ПК 1.1	<p>-производить подготовку к работе, пуск и остановку главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов и систем, паровых котлов</p> <p>- производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов</p> <p>- осуществлять диагностирование рабочего процесса судовых двигателей внутреннего сгорания стационарными контрольно-измерительными приборами и переносными измерительными комплексами</p> <p>-производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса, а также использовать контрольно-измерительные приборы для контроля параметров главных и вспомогательных двигателей и связанных с ними вспомогательных механизмов и систем</p> <p>- эксплуатировать установки систем ВРШ, осуществлять поиск их характерных неисправностей и выполнять ремонт</p> <p>- производить подготовку к пуску, пуск и остановку судовых холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и вентиляции, а также устранять их неисправности</p> <p>- настраивать программы систем управления главными и вспомогательными двигателями и судовым электротехническим</p>	<p>-принципов несения ходовой вахты в машинном отделении, процедур, связанных с приёмом и сдачей вахты</p> <p>- общих сведений, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основных характеристик, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия</p> <p>- общих сведений, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основных характеристик, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия</p> <p>- рабочих циклов, характеристик и основных режимов работы судовых двигателей внутреннего сгорания</p> <p>- основных положений, классификации наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристик и конструкции турбин и турбокомпрессоров</p> <p>- процедур по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установившемся режиме и остановка</p> <p>- основ конструкции, принципов действия и эксплуатации паровых и газовых турбин,</p>	<p>несения ходовых вахт в машинном отделении</p> <p>- технической эксплуатации и ремонта судовых главных и вспомогательных механизмов, связанных с ними систем управления, а также гидроприводов судовых механизмов и устройств</p> <p>- технической эксплуатации и ремонта топливной, смазочной, балластной систем, а также связанных с ними систем управления</p> <p>- параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами</p> <p>- использования системы внутрисудовой связи на судне</p> <p>- определения в процессе технической эксплуатации состояния качества масла, топлива, охлаждающей жидкости</p>

	<p>оборудованием</p>	<p>судовых вспомогательных котлов и других вспомогательных и палубных механизмов</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации и правил пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основных понятий техники измерений - устройства, принципов работы и назначения судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха - основ конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу - устройства и работы дейдвудных комплексов - состава, устройства и принципа работы винтов регулируемого шага (далее- ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ - устройства, основных характеристик и принципа работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем - способов технического диагностирования и систем диагностирования рабочего процесса судовых дизелей - устройства, основных 	
--	----------------------	--	--

		характеристик и принципов работы различных типов рулевых машин и устройств	
ПК 1.3	<p>-обнаруживать неисправности главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов, паровых котлов и систем</p> <p>-осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов</p> <p>- производить электрические измерения</p> <p>- производить визуально-оптическую оценку состояния деталей и их обмер</p> <p>- использовать материалы, инструмент и оборудование для выполнения ремонта и изготовления деталей</p> <p>- выполнять дефектацию и ремонт валопроводов, дейдвудных комплексов, узлов главных и вспомогательных судовых механизмов и двигателей</p> <p>- производить техническое обслуживание корпусных конструкций и судовых устройств</p>	<p>- устройства и характеристик систем, обслуживающих судовые двигатели внутреннего сгорания</p> <p>- состава, устройства и принципа работы топливной, смазочной, балластной и других систем и связанных с ними систем управления</p> <p>- устройства, принципов работы, назначения, эксплуатационных характеристик судовых насосов и систем трубопроводов</p> <p>- порядка и сроков проведения различных видов ремонтных и профилактических работ главных и вспомогательных механизмов и систем, а также электрооборудования судов</p> <p>- методов технической дефектоскопии; характерных неисправностей вспомогательных механизмов и систем, судового электрооборудования и способов их устранения</p> <p>- методов технической дефектоскопии; характерных неисправностей вспомогательных механизмов и систем, судового электрооборудования и способов их устранения</p> <p>- инструмента,</p>	<p>- слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках</p> <p>- выполнения работ при судоремонте</p> <p>- выполнения работ при техническом обслуживании судового оборудования</p>

		<p>оборудования, оснастки и материалов для изготовления деталей и выполнения ремонтных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 1.4	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять квалифицированно подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта - 	<ul style="list-style-type: none"> - характерных неисправностей, отказов двигателей, их причин и технологии устранения неисправностей и отказов 	<p>использования ручного и механического инструмента, оборудования, а также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования различных типов уплотнителей и набивок
ПК 1.5	<ul style="list-style-type: none"> -эксплуатировать топливную аппаратуру и проводить проверку количества и качества бункерного топлива - производить сепарацию и фильтрацию топлива и масла - включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу - производить пуск, распределение нагрузки, ввод 	<ul style="list-style-type: none"> -спецификаций, основных характеристик и свойств различных сортов топлива и их использование - свойств смазочных материалов, применяемых на судах - основных сведений о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основных типов 	<ul style="list-style-type: none"> -технической эксплуатации электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защит и контроля, судовых насосов и котлов - выполнения мероприятий по

	<p>в параллельную работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах - определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов - выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем, судового электрооборудования, а также при несении вахты в машинном отделении - осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с международными и национальными требованиями по экологической безопасности 	<p>сепараторов и принципов их работы, а также требований к нефтеводяным сепараторам</p> <ul style="list-style-type: none"> - способов обеззараживания и установок очистки сточных вод - основных характеристик и состава судовых электростанций - устройства и принципов работы электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристик и режимов работы - устройства, принципов работы и назначения трансформаторов и преобразователей, их характеристик и режимов работы - устройства, принципов работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры - состава и устройства электрических распределительных щитов и электрических сетей - устройства, принципов работы судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов - устройства и принципов работы судового электронного оборудования и различных систем управления - устройств и принципов работы установок высокого напряжения - общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных 	<p>снижению травмоопасности при технической эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании энергетического оборудования и судовых систем</p> <ul style="list-style-type: none"> - технической эксплуатации аккумуляторов - выбора для использования оптимальных вариантов масла, топлива, охлаждающей жидкости - выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности - выполнения мероприятий по обеспечению эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
--	---	---	--

		<p>приборов и правил пользования ими</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства и принципов работы аккумуляторов - обозначения судовых приводов, механизмов, систем и их элементов, элементы судовых электрических средств - правил безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна основных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации - последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств 	
ПК 4.1	<ul style="list-style-type: none"> - вести наблюдение за эксплуатацией механического оборудования и систем в процессе несения машинной вахты - пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приборами - оказывать первую помощь - выполнять обязанности согласно расписанию по тревогам - использовать средства измерения с помощью местных и дистанционных датчиков - переключать работу котла с автоматического режима на ручной 	<ul style="list-style-type: none"> - порядок несения вахты в машинном отделении - команды по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты - терминология, применяемая в машинном отделении, и названия механизмов и оборудования - инструкции по обслуживанию СЭУ и судовых технических средств - мероприятия по борьбе за живучесть судна - способы и приемы оставления судна, способы выживания на воде - порядок безопасной эксплуатации котлов - диапазон рабочих 	<ul style="list-style-type: none"> - несения, передачи машинной вахты в соответствии с принятыми на практике принципами и процедурами - поддержания чистоты и порядка в машинном помещении - поддержания уровня воды, давления и температуры пара в котле

		значений параметров котлов - последовательность и время корректировок работы котла	
ПК 5.1	-выполнять все переключения механизмов; - пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приборами - пользоваться системами и оборудованием машинного помещения - обслуживать СЭУ и судовые технические средства - проводить осмотр машинного помещения на предмет наличия посторонних лиц и предметов - использовать соответствующие системы внутрисудовой связи	-порядок несения вахты в машинном отделении - команды по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты - терминология, применяемая в машинном отделении, и названия механизмов и оборудования - инструкции по обслуживанию сзу и судовых технических средств	-несения, передачи машинной вахты в соответствии с принятыми на практике принципами и процедурами - выполнения всех операций по изменению режимов работы СЭУ в соответствии с полученным распоряжением - проведения внешнего осмотра СЭУ и судовых технических средств на предмет выявления отклонения параметров от норм
ПК 5.10	-принимать меры, обеспечивающие защиту и безопасность пассажиров и экипажа	-имеющиеся устройства, обеспечивающие безопасность и защиту от потенциальной опасности на судне - меры предосторожности, принимаемые до входа в закрытые помещения - международные меры относительно предотвращения несчастных случаев и гигиены труда	-соблюдения техники безопасности - правильного применения оборудования, обеспечивающего безопасность и защиту -

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, 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	26
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	-
Всего	82	-

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.06 Теория и устройство судна»		50 лекции 26 практик	
Раздел 1. Устройство судна		28/12	
Тема 1.1 Классификация гражданских судов	1. Классификация и специализация гражданских морских судов. 2. Типы судов в зависимости от их назначения. 3. Архитектурно-конструктивные типы судов. В том числе практических занятий: 1. Практическое занятие № 1: Определение типа гражданского судна	4/2	ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
Тема 1.2 Конструкция корпуса судна	1. Основные конструктивные элементы корпуса судна. 2. Днищевые и бортовые перекрытия. 3. Палубы и платформы. Переборки. Надстройки и рубки. Выгородки и шахты. Фальшборт. Привальный брус и боковые кили. 4. Судовые помещения, их назначение и классификация. В том числе практических занятий: 1. Практическое занятие № 2: Определение элементов корпуса судна.	6/2	ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
Тема 1.3 Судовые устройства и дельные вещи	1. Рулевое устройство. Дополнительные средства управления. 2. Якорное и шлюпочное устройства. 3. Швартовное, кранцевое и буксирное устройства. 4. Грузовое, мачтовое (рангоут) и леерное устройства. 5. Дельные вещи: двери, лацпорты, люки, горловины, трапы. 6. Дельные вещи: иллюминаторы, окна, световые люки. В том числе практических занятий: 1. Практическое занятие № 3: Определение элементов	6/2	ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5

	судовых устройств.		
Тема 1.4 Судовые системы	<p>1. Общие сведения о судовых системах. Классификация судовых систем. Конструктивные элементы судовых систем.</p> <p>2. Системы тушения пожаров водой.</p> <p>3. Системы тушения пожаров пеной и порошкового пожаротушения.</p> <p>4. Системы тушения пожаров газами и химическими жидкостями.</p> <p>5. Общие сведения, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основных характеристик, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия.</p> <p>В том числе практических занятий:</p> <p>1. Практическое занятие № 4: Подготовка к работе, пуску и остановке главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов и систем, паровых котлов</p> <p>2. Практическое занятие № 5: Системы микроклимата.</p>	8/4	<p>ОК.01</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 1.4</p> <p>ПК 1.5</p> <p>ПК 5.10</p>
Тема 1.5 Судовые энергетические установки.	<p>1. Валопровод. Судовые движители.</p> <p>2. Судовая электростанция. Распределение электроэнергии.</p> <p>3.</p> <p>4. Устройства и характеристики систем, обслуживающих судовые двигатели внутреннего сгорания.</p> <p>В том числе практических занятий:</p> <p>1. Практическое занятие № 6: Состав и размещение судовых энергетических установок.</p> <p>2. Практическое занятие № 7: Выбор измерительного оборудования при эксплуатации и ремонте судовых энергетических установок.</p>	8/4	<p>ОК 1,</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 5.1</p>
Тема 1.6 Технические средства судовождения. Судовые средства связи и сигнализации.	<p>1. Общие сведения о технических средствах судовождения.</p> <p>2. Общие сведения о судовых средствах связи и сигнализации.</p> <p>В том числе практических занятий:</p> <p>1. Практическое занятие № 8: Судовые технические средства.</p>	4/2	<p>ОК 1,</p> <p>ПК 5.10</p>
Раздел 2. Основные понятия теории судна		14/10	
Тема 2.1 Форма корпуса	1. Основные сечения корпуса. Главные размерения судна и	6	ОК 1,

судна.	коэффициенты полноты. 2. Теоретический чертеж.		ПК 1.3
Тема 2.2 Мореходные качества и эксплуатационные характеристики судна.	1. Эксплуатационные характеристики судна. 2. Мореходные качества судна. 3. Успокоители качки. 4. Общие понятия о непотопляемости судна. 5. Регистровый тоннаж судна. Формула класса судна. 6. Обзор инструкции по обслуживанию СЭУ и судовых технических средств В том числе практических занятий: 1. Практическое занятие № 9: Контроль посадки судна. Грузовая марка. 2. Практическое занятие № 10: Общие понятия об остойчивости. Влияние жидких и сыпучих грузов на остойчивость. 3. Практическое занятие № 11: Мореходные качества и эксплуатационные характеристики судна. 4. Практическое занятие № 12: Наблюдение за эксплуатацией механического оборудования и систем в процессе несения машинной вахты. 5. Практическое занятие № 13: Проведения внешнего осмотра СЭУ и судовых технических средств	8/10	ОК 1, ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 4.1 ПК 5.1
Промежуточная аттестация		4	ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 4.1 ПК 5.1 ПК 5.10
Всего:		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Теории и устройства судна»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. «Теория и устройство судна.» Н.Г.Смирнов. Издательство «Транспорт». 1992 г.
2. «Устройство и основы теории судна.» Бронштейн Д.Я. Издательство «Судостроение».1998 г.
3. «Устройство судна». Е.Г.Фрид. Издательство «Судостроение». 1989 г.
4. Белкин Ю.В. Инженерная графика в судостроении: Справочник. – Л.:Судостроение,1983
5. Дрямова З.И. Методические указания по выполнению теоретического чертежа корпуса судна. – Владивосток:ДВПИ. 1974.
6. «квалифицированный матрос» - учебное пособие под редакцией профессора Пипченко А.Н., ЦПИАП Одесской морской академии. Одесса,1997
7. «Теория и устройство корабля» - В.Б. Жинкин, «Судостроение», С-Петербург, 1995
8. «Справочник капитана дальнего плавания» - «Транспорт», Москва, 1988
9. «Нормы снабжения инвентарным имуществом и инструментом» - В/О «Мортехинформреклама», Москва, 1989
10. «Пособие для судоводителей по обеспечению остойчивости, прочности корпуса и непотопляемости морского судна». Косарин В.М.
11. «Об остойчивости морского судна». Д.В.Дорогостайский, Ф.М.Кацман, А.В.Конов.1994г.
12. «Плавучесть и остойчивость промысловых судов» Малышев А.Н.
13. «Остойчивость судна». Аксютин Л.Р. 1989 г
14. Морской Регистр РФ.Правила классификации и постройки морских судов.
15. Белан И.Г. Чудновский И.В. Теория устройсто судна.
16. Информация по остойчивости для капитана – блок документов по документации завода строителя
17. Правила классификации и постройки морских судов. Том 1 Часть IV Остойчивость. РМРС Санкт Петербург 1999 г.
18. Теория устройство судна учебник Бронштейн Р.С. Санкт Петербург 1989 г
19. «Устройство судна». Е.Г.Кулагин Издательство «Судостроение». 1989 г.
20. «Устройство судна». В.А.Фрид. Издательство «Судостроение». 1989 г.
21. «Устройство судна». Кацман Е.Н. . Издательство «Судостроение». 1989 г.
22. «Устройство судна». Бронштейн П.Н. . Издательство «Судостроение». 1988 г.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Операции по расчету остойчивости, непотопляемости и прочности на судне [Электронный ресурс] : учеб. Пособие для слушателей фак. Повышения квалификации команд. Кадров флота / С. В. Карташов [и др.]; Федер. Агентство по рыболовству, ФГОУ ВО «Мурман. Гос. Техн. Ун-т». – Электрон. Текстовые дан. (1 файл : 3,25 Мб). – Мурманск : Изд-во МГТУ, 2016. – Доступ из локальной сети Мурман. Гос. Техн. Ун-та. – Загл. С экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК01	<p>-распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, Анализирует и выделяет её составные части</p> <p>- определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы</p> <p>- выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>- владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>- оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля</p>
ПК1.1	<p>производит подготовку к работе, пуск и остановку главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов и систем, паровых котлов</p> <p>- производит подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов</p> <p>- осуществляет диагностирование рабочего процесса судовых двигателей внутреннего сгорания стационарными контрольно-измерительными приборами и переносными измерительными комплексами- эксплуатировать установки систем ВРЩ, осуществлять поиск их характерных неисправностей и выполняет ремонт механизмов</p> <p>- производит подготовку к пуску, пуск и остановку судовых холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и вентиляции, а также устраняет их неисправности</p> <p>- настраивает программы систем управления главными и вспомогательными двигателями и судовым электротехническим оборудованием</p>	<p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля</p>
ПК1.3	<p>-обнаруживает неисправности главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов, паровых котлов и систем</p> <p>-осуществляет проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов</p> <p>- производит электрические измерения</p> <p>- производит визуально-оптическую оценку состояния деталей и их обмер</p> <p>- использует материалы, инструмент и оборудование для выполнения ремонта и изготовления деталей</p> <p>- выполняет дефектацию и ремонт валопроводов, дейдвудных комплексов, узлов главных и</p>	<p>тестирование,</p>

	<p>вспомогательных судовых механизмов и двигателей</p> <ul style="list-style-type: none"> - производит техническое обслуживание корпусных конструкций и судовых устройств 	
ПК1.4	<p>-осуществляет квалифицированно подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта</p>	тестирование,
ПК1.5	<ul style="list-style-type: none"> -эксплуатирует топливную аппаратуру и проводит проверку количества и качества бункерного топлива - производит сепарацию и фильтрацию топлива и масла - включает электротехнические машины, приборы, аппараты, управляет ими и контролирует их исправную и безопасную работу - производит пуск, распределение нагрузки, ввод в параллельную работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой - определяют техническое состояние генераторов, устраняет возникающие дефекты в генераторах - определяет работоспособность и осуществляет настройку систем защиты генераторов -выполняет правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем, судового электрооборудования, а также при несении вахты в машинном отделении - осуществляет безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с международными и национальными требованиями по экологической безопасности 	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК4.1	<ul style="list-style-type: none"> -ведет наблюдение за эксплуатацией механического оборудования и систем в процессе несения машинной вахты - пользуется контрольно-измерительными инструментами и приборами - оказывает первую помощь - выполняет обязанности согласно расписанию по тревогам - использует средства измерения с помощью местных и дистанционных датчиков - переключает работу котла с автоматического режима на ручной 	тестирование
ПК5.1	<ul style="list-style-type: none"> -выполняет все переключения механизмов; - пользуется контрольно-измерительными инструментами и приборами - пользуется системами и оборудованием машинного помещения 	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения

	<ul style="list-style-type: none"> - обслуживает СЭУ и судовые технические средства - проводит осмотр машинного помещения на предмет наличия посторонних лиц и предметов - использует соответствующие системы внутрисудовой связи 	<p>практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p>
ПК 5.10	<ul style="list-style-type: none"> -принимает меры, обеспечивающие защиту и безопасность пассажиров и экипажа 	<p>тестирование</p>

Приложение 2.2.15
к ОПОП-II по специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕПЛОПЕРЕДАЧА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	228
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	228
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	228
2. Структура и содержание дисциплины	234
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	234
2.2. Содержание дисциплины.....	235
3. Условия реализации дисциплины	240
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	240
3.2. Учебно-методическое обеспечение	240
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	240

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая термодинамика и теплопередача»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая термодинамика и теплопередача» – 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 «Техническая термодинамика и теплопередача» 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 Обеспечивать техническую	- производить подготовку к работе,	- принципов несения ходовой вахты в	- несения ходовых вахт в машинном отделении

<p>эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления</p>	<p>пуск и остановку главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов и систем, паровых котлов</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов - осуществлять диагностирование рабочего процесса судовых двигателей внутреннего сгорания стационарными контрольно-измерительными приборами и переносными измерительными комплексами - производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса, а также использовать контрольно-измерительные приборы для контроля параметров главных и вспомогательных двигателей и связанных с ними вспомогательных механизмов и систем - эксплуатировать установки систем ВРШ, осуществлять поиск их характерных неисправностей и выполнять ремонт - производить подготовку к пуску, пуск и остановку судовых холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и вентиляции, а 	<p>машинном отделении, процедур, связанных с приёмом и сдачей вахты</p> <ul style="list-style-type: none"> - общих сведений, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основных характеристик, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия - рабочих циклов, характеристик и основных режимов работы судовых двигателей внутреннего сгорания - основных положений, классификации наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристик и конструкции турбин и турбокомпрессоров - процедур по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установившемся режиме и остановка - основ конструкции, принципов действия и эксплуатации паровых и газовых турбин, судовых вспомогательных котлов и других вспомогательных и палубных механизмов - классификации и правил пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основных понятий техники измерений - устройства, принципов работы и назначения судовых холодильных установок и систем кондиционирования 	<ul style="list-style-type: none"> - технической эксплуатации и ремонта судовых главных и вспомогательных механизмов, связанных с ними систем управления, а также гидроприводов судовых механизмов и устройств - технической эксплуатации и ремонта топливной, смазочной, балластной систем, а также связанных с ними систем управления - параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами - использования системы внутрисудовой связи на судне - определения в процессе технической эксплуатации состояния качества масла, топлива, охлаждающей жидкости
---	--	---	--

	<p>также устранять их неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать программы систем управления главными и вспомогательными двигателями и судовым электротехническим оборудованием 	<p>воздуха</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу - устройства и работы дейдвудных комплексов - состава, устройства и принципа работы винтов регулируемого шага (далее- ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ - устройства, основных характеристик и принципа работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем - способов технического диагностирования и систем диагностирования рабочего процесса судовых дизелей - устройства, основных характеристик и принципов работы различных типов рулевых машин и устройств 	
<p>ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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, электродвигателей и генераторов - производить электрические измерения - производить визуально- 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 видов ремонтных и профилактических работ главных и 	<ul style="list-style-type: none"> - слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках - выполнения работ при судоремонте; - выполнения работ при техническом обслуживании судового оборудования

	<p>оптическую оценку состояния деталей и их обмер;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>вспомогательных механизмов и систем, а также электрооборудования судов</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять квалифицированно подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта 	<ul style="list-style-type: none"> - характерных неисправностей, отказов двигателей, их причин и технологии устранения неисправностей и отказов 	<ul style="list-style-type: none"> - использования ручного и механического инструмента, оборудования, а также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей - использования различных типов уплотнителей и набивок
ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в	<ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать топливную аппаратуру и проводить проверку количества и качества 	<ul style="list-style-type: none"> - спецификаций, основных характеристик и свойств различных сортов 	<ul style="list-style-type: none"> - технической эксплуатации электрических и электронных систем,

<p>соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения</p>	<p>бункерного топлива</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить сепарацию и фильтрацию топлива и масла - включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу - производить пуск, распределение нагрузки, ввод в параллельную работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой - определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах - определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов - выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем, судового электрооборудования, а также при несении вахты в машинном отделении - осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с международными и национальными требованиями по экологической безопасности 	<p>топлива и их использование</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойств смазочных материалов, применяемых на судах - основных сведений о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основных типов сепараторов и принципов их работы, а также требований к нефтеводным сепараторам - способов обеззараживания и установок очистки сточных вод - основных характеристик и состава судовых электростанций - устройства и принципов работы электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристик и режимов работы - устройства, принципов работы и назначения трансформаторов и преобразователей, их характеристик и режимов работы - устройства, принципов работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры - состава и устройства электрических распределительных щитов и электрических сетей - устройства, принципов работы судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов - устройства и принципов работы судового электронного оборудования и различных систем 	<p>генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защит и контроля, судовых насосов и котлов</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения мероприятий по снижению травмоопасности при технической эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании энергетического оборудования и судовых систем - технической эксплуатации аккумуляторов - выбора для использования оптимальных вариантов масла, топлива, охлаждающей жидкости - выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности - выполнения мероприятий по обеспечению эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
--	--	--	---

		<p>управления</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройств и принципов работы установок высокого напряжения - общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими - устройства и принципов работы аккумуляторов - обозначения судовых приводов, механизмов, систем и их элементов, элементы судовых электрических средств - правил безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна - основных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации - последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств 	
ПК 4.2.	<ul style="list-style-type: none"> -вести наблюдение за эксплуатацией механического оборудования и систем в процессе несения машинной вахты - пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приборами - оказывать первую помощь - выполнять обязанности согласно расписанию по тревогам - использовать средства измерения с помощью местных и дистанционных датчиков - переключать работу 	<ul style="list-style-type: none"> -порядок несения вахты в машинном отделении - команды по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты - терминология, применяемая в машинном отделении, и названия механизмов и оборудования - инструкции по обслуживанию СЭУ и судовых технических средств - мероприятия по борьбе за живучесть судна - способы и приемы оставления судна, способы выживания на воде 	<ul style="list-style-type: none"> -несения, передачи машинной вахты в соответствии с принятыми на практике принципами и процедурами - поддержания чистоты и порядка в машинном помещении - поддержания уровня воды, давления и температуры пара в котле

	котла с автоматического режима на ручной	- порядок безопасной эксплуатации котлов - диапазон рабочих значений параметров котлов - последовательность и время корректировок работы котла	
ПК 5.1.	-выполнять все переключения механизмов; - пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приборами - пользоваться системами и оборудованием машинного помещения - обслуживать СЭУ и судовые технические средства - проводить осмотр машинного помещения на предмет наличия посторонних лиц и предметов - использовать соответствующие системы внутрисудовой связи	-порядок несения вахты в машинном отделении - команды по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты - терминология, применяемая в машинном отделении, и названия механизмов и оборудования - инструкции по обслуживанию сзу и судовых технических средств	-несения, передачи машинной вахты в соответствии с принятыми на практике принципами и процедурами - выполнения всех операций по изменению режимов работы СЭУ в соответствии с полученным распоряжением - проведения внешнего осмотра СЭУ и судовых технических средств на предмет выявления отклонения параметров от норм

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	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	66	

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	Основы технической термодинамики.		
Тема 1.1. Основные параметры состояния газообразных тел.	Содержание	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3-1.5 ПК 4.2 ПК 5.1
	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		
	Практическое занятие № 1		
	Измерение температуры и давления с помощью приборов.		
Тема 1.2. Законы идеальных газов.	Содержание	4	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3-1.5 ПК 4.2 ПК 5.1
	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	
	Практическое занятие № 2		
	Определение основных параметров состояния рабочего тела..	2	
Тема 1.3. Газовые смеси.	Содержание	4	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3-1.5 ПК 4.2 ПК 5.1
	Понятие о газовых смесях. Парциальное давление. Закон Дальтона. Приведенный объем. Задание газовой смеси массовыми, объемными и молярными долями.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 3	4	
Тема 1.4. Теплоемкость газов	Содержание	4	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3-1.5 ПК 4.2 ПК 5.1
	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	

	Практическое занятие № 4		
	Определение теплоемкости с помощью формул и таблиц. Расчет количества теплоты.	2	
Тема 1.5. Первый закон термодинамики	Содержание	2	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3-1.5 ПК 4.2 ПК 5.1
	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	
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. Определение изменения внутренней энергии работы, теплоты, аналитическое выражение первого закона термодинамики.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 5		
	Расчет адиабатного и политропных термодинамических процессов	2	
Тема 1.7. Второй закон термодинамики	Содержание	2	ОК 1 ПК 1.1 ПК 4.2
	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	
	Практическое занятие № 6		
	Схема получения сжатого воздуха на судах	2	
	Практическое занятие № 7		
	Расчет многоступенчатого компрессора.	2	
Тема 1.9.	Содержание	8	

Циклы ДВС и газовых установок.	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	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 8		
	Схема работы 4 тактного ДВС. Расчетные диаграммы.	2	
	Практическое занятие № 9		
	Расчет термодинамического цикла ДВС со смешанным подводом теплоты.	2	
	Практическое занятие № 10		
Расчет термодинамического цикла ГТУ	2		
Тема 1.10. Водяной пар, диаграммы, процессы	Содержание	4	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3-1.5 ПК 4.2 ПК 5.1
	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	
	Практическое занятие № 11		
Определение параметров пара по таблицам и диаграммам.	2		
Тема 1.11 Циклы паросиловых установок.	Содержание	4	ОК 1 ПК 1.1. ПК 1.3-1.5 ПК 4.2 ПК 5.1
	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	
	Практическое занятие № 12		
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 Лавалья.. Истечение через диффузоры. Дросселирование газа и пара.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 13		

	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	
	Практическое занятие №14		
	Построение теоретического цикла паровой холодильной машины	2	
	Практическое занятие №15		
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 россы и мокрого термометра. Диаграмма $h - d$ воздуха	2	
Раздел 2	Основы теплопередачи		
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	
	Практическое занятие №16		
Расчет количества теплоты теплопроводностью в различных случаях теплообмена.	2		
Тема 2.2. Теплопередача в теплообменных аппаратах	Содержание	6	ОК 1 ПК 1.1 ПК 4.2
	Самостоятельная работа	2	
	Понятие о теплопередаче. Передача через однослойную и многослойную стенки. T Тепловая изоляция Теплопередача сквозь плоскую стенку. Основные типы теплообменных аппаратов. Тепловой расчёт теплообменных аппаратов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 17	2	
Выбор целесообразности и расчет толщины теплоизоляционного слоя.			

	Практическая работа № 18 Определение конечных температур теплоносителей в теплообменных аппаратах	2	
	Консультации		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего:		70	

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 освоенности компетенций	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - проявление серьёзной мотивации к профессии; - стремление к приобретению новых профессиональных знаний и умений 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

<p>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>		
<p>- 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</p>	<p>- способность осознавать цели деятельности и умение их пояснять; - способность и готовность выполнять деятельность по образцу; - использовать нормативно-правовую документацию по профессии, ГОС по профессии, учитывать нормы и правила техники безопасности;</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>- принципов несения ходовой вахты в машинном отделении, процедур, связанных с приёмом и сдачей вахты - общих сведений, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основных характеристик, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов действия - рабочих циклов, характеристик и основных режимов работы судовых двигателей внутреннего сгорания - основных положений, классификации наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристик и конструкции турбин и турбокомпрессоров - процедур по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установившемся режиме и остановка - основ конструкции, принципов действия и эксплуатации паровых и</p>	<p>- демонстрация практических навыков работы с приборами, инструментом; - демонстрация умений выполнять требуемые расчеты и составлять документы; - обоснование полученных экспериментальных данных на лабораторных и практических занятиях. – демонстрация умений анализировать условия работы судового электрооборудования и средств автоматизации; – демонстрация умений анализировать степень загрузки судовых генераторов, распределение активных и реактивных мощностей при их параллельной работе; демонстрация умений анализировать качество электроэнергии судовой электростанции, симметрию напряжений в судовой сети; – демонстрация умений обеспечить оптимальную загрузку электрических машин; - выполнение правил пожарной безопасности и техники безопасности при эксплуатации судового электрооборудования.</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

<p>газовых турбин, судовых вспомогательных котлов и других вспомогательных и палубных механизмов</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации и правил пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основных понятий техники измерений - устройства, принципов работы и назначения судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха - основ конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу - устройства и работы дейдвудных комплексов - состава, устройства и принципа работы винтов регулируемого шага (далее-ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ - устройства, основных характеристик и принципа работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем - способов технического диагностирования и систем диагностирования рабочего процесса судовых дизелей - устройства, основных характеристик и принципов работы различных типов рулевых машин и устройств 		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация, точности и скорости чтения чертежей и схем; – демонстрация умения рассчитывать цену деления прибора и снимать показания; – демонстрация умений определять по схемам контрольные точки для производства замеров; демонстрация умения по результатам замеров оценить состояние электрооборудования, блока или аппарата в целом и 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

<p>электрооборудованию судов; - принципов подготовки конструкций и технических средств к заводскому ремонту и освидетельствованиям, а также к предъявлению классификационным обществам</p>	<p>произвести необходимые настройки.</p>	
<p>- 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 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</p>	<p>- планирование видов, способов, периодичности и объёма работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики; - обоснование технологии проведения работ в соответствии с правилами обслуживания судового электрооборудования; - обоснование выбора технологического оборудования, инструментов и материалов для проведения обслуживания; - демонстрация умения пользоваться инструментом, приборами и приспособлениями для проведения обслуживания; - демонстрация умения вести формуляр на электрооборудование.</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

<p>- характерных неисправностей, отказов двигателей, их причин и технологии устранения неисправностей и отказов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – изложение понятий об отказах, причинах отказов электрооборудования и средств автоматики; – обоснование методов диагностики электрооборудования и средств автоматики; – демонстрация умения пользоваться приборами и приспособлениями, используемыми для диагностики состояния электрооборудования на судне; – демонстрация умения оценивать техническое состояние электрооборудования и оформлять необходимые ремонтные документы; – планирование объёма, периодичности, и характера выполняемых работ при проведении технических уходов электрооборудования; демонстрация умений пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током. 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<ul style="list-style-type: none"> - спецификаций, основных характеристик и свойств различных сортов топлива и их использование - свойств смазочных материалов, применяемых на судах - основных сведений о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основных типов сепараторов и принципов их работы, а также требований к нефтеводяным сепараторам - способов обеззараживания и установок очистки сточных вод - основных характеристик и состава судовых электростанций - устройства и принципов работы электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристик и режимов работы - устройства, принципов работы и назначения трансформаторов и преобразователей, их 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация понимания установленных норм и правил по вопросам организации технической эксплуатации судовых технических средств; - демонстрация понимания порядка несения ходовой и стояночной вахты, знания должностных обязанностей; – выполнение правил техники безопасности при эксплуатации и обслуживании судовых технических средств, предотвращения загрязнения окружающей среды. 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

<p>характеристик и режимов работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства, принципов работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры - состава и устройства электрических распределительных щитов и электрических сетей - устройства, принципов работы судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов - устройства и принципов работы судового электронного оборудования и различных систем управления - устройств и принципов работы установок высокого напряжения - общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими - устройства и принципов работы аккумуляторов - обозначения судовых приводов, механизмов, систем и их элементов, элементы судовых электрических средств - правил безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна - основных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации - последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств 		
<p>Базовая конфигурация и принципы работы следующего электрического и контрольного</p>	<p>Операции планируются и выполняются в соответствии с руководящими документами по эксплуатации, установленных</p>	<p>Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p>

<p>оборудования:</p> <p>1 Электрическое оборудование:</p> <p>а генераторные и распределительные системы;</p> <p>б подготовка и пуск генераторов, их параллельное соединение и переход с одного на другой;</p> <p>с электромоторы, включая методологии их пуска;</p> <p>д высоковольтные установки;</p> <p>е последовательные контрольные цепи и связанные с ними системные устройства;</p> <p>2 Электронное оборудование:</p> <p>.а характеристики базовых элементов электронных цепей;</p> <p>.б схема автоматических и контрольных систем;</p> <p>.с свойства контрольных систем для отдельных механизмов, включая органы управления главной двигательной установкой и автоматические органы управления паровым котлом;</p> <p>.3 Системы управления:</p> <p>.а различные методологии и характеристики автоматического управления;</p> <p>.б характеристики пропорционально-интегрально-дифференциального (ПИД) регулирования и связанные с ним системные приборы для управления процессом.</p>	<p>правил и процедур для обеспечения безопасности эксплуатации.</p> <p>Электрические и электронные системы, а также системы управления можно понимать и толковать с помощью чертежей / инструкций.</p>	<p>Одобрённая подготовка с использованием лабораторного оборудования.</p>
---	--	---

<p>Характеристики и ограничения материалов, используемых при постройке и ремонте судов и оборудования</p> <p>Характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта</p> <p>Свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов</p> <p>Методы выполнения безопасных аварийных/временных ремонтов</p> <p>Меры безопасности, которые необходимо принимать для обеспечения безопасной рабочей среды и для использования ручных инструментов, станков и измерительных инструментов</p> <p>Использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов</p> <p>Использование различных изоляционных материалов и упаковки</p>	<p>Параметры, важные для изготовления типовых компонентов судна, определяются надлежащим образом</p> <p>Материал выбирается надлежащим образом</p> <p>При изготовлении соблюдаются установленные допуски</p> <p>Оборудование и ручные инструменты, станки и измерительные инструменты используются надлежащим и безопасным образом</p>	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - одобренная подготовка в мастерских - одобренные практический опыт и проверки
--	--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.16
к ОПОП-II по специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	250
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	250
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	250
2. Структура и содержание дисциплины	252
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	252
2.2. Содержание дисциплины.....	253
3. Условия реализации дисциплины	258
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	258
3.2. Учебно-методическое обеспечение	258
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	259

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 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	- 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	

антикоррупционного поведения			
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 5.6. Борьбаться с огнем и тушить пожары	<ul style="list-style-type: none"> - применять судовые аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь - применять методы борьбы с пожарами 	<ul style="list-style-type: none"> - противопожарное оборудование и его расположение на судне - стационарные установки пожаротушения - снаряжение пожарного и личное снаряжение - противопожарные устройства - огнетушащие вещества - использование дыхательного аппарата в ходе борьбы с пожаром и действий по спасанию 	<ul style="list-style-type: none"> - использования различных типов переносных огнетушителей - использования автономных дыхательных аппаратов - использования снаряжения пожарного и личного снаряжения - тушения пожаров различными средствами - проведения спасательных операций в задымленном помещении
ПК 5.7. Принимать немедленные меры при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи	<ul style="list-style-type: none"> - принимать меры, обеспечивающие защиту и безопасность пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях - оказывать первую 	<ul style="list-style-type: none"> - анатомию человека и функции организма - виды помощи, в которой нуждается пострадавший 	<ul style="list-style-type: none"> - правильного расположения пострадавшего - применения способов приведения в сознание - остановки кровотечения - применения необходимых мер для выведения из шокового

	помощь пострадавшим на судне		состояния - 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
--	------------------------------	--	---

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 дифференцированного зачета	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		18	
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации природного, техногенного, социального, криминального и военного характера	<p>Содержание</p> <p>Общие понятия и определения. Классификация чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и военного характера. Чрезвычайные ситуации социального, криминального характера.</p>	2	ОК 04. ОК 06. ОК 07. ПК 5.6. – 5.7
Тема 1.2 Организационные основы защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	<p>Содержание</p> <p>МЧС России. Назначение, структура и задачи МЧС. Нормативно-правовая база по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Гражданская оборона. Её структура и задачи. Нормативно-правовая база.</p>	2	
Тема 1.3. Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	Содержание	12	ОК 04. ОК 06. ОК 07. ПК 5.6. – 5.7
	Инженерная защита населения от ЧС. Порядок использования инженерных сооружений для защиты населения. Индивидуальные средства защиты. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы.	2	
	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.		
	Пожары. Поражающие действия пожаров. Классификация пожаров и применяемых огнетушащих веществ. Тип и источники воспламенения. обнаружение пожара и дыма и автоматические системы аварийнопредупредительной сигнализации. Расположение противопожарных средств и путей эвакуации. Взрывы. Поражающие факторы взрывов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	<p>Практическое занятие №1</p> <p>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.</p> <p>Отработка и порядок действий при взрывах, при нахождении в завалах.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 2</p> <p>Назначение, устройство, основные данные и порядок применения СИЗ в чрезвычайных ситуациях. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического, биологического заражения. Отработка действий при возникновении радиационной опасности. Йодная профилактика.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 3</p> <p>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.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 4</p> <p>Правовые основы самообороны Основные правила и способы самообороны. Средства самозащиты и их использование. Пределы допустимой самообороны.</p>	2	
Тема 1.4. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	Содержание	2	ОК 04. ОК 06. ОК 07. ПК 5.6. – 5.7
	Мероприятия, проводимые по повышению устойчивости функционирования объекта экономики в условиях чрезвычайной ситуации	2	
Раздел 2 Основы военной службы		38	
Тема 2.1. Основы обороны государства	Содержание	10	ОК 04. ОК 06. ОК 07.
	Основные задачи современных Вооруженных сил России. Военная доктрина России. 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	

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №5-6 Национальная безопасность и национальные интересы России. Правовая и организационные основы системы противодействия терроризму, международному терроризму. Противодействие экстремизму в РФ.	2	
	Практическое занятие №7 Гибридные войны, информационные войны современности. Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ	2	
	Практическое занятие №8 ФЗ РФ «Об обороне». Виды и рода войск Вооруженных Сил РФ, их состав и предназначение Другие войска, их состав и предназначение.	2	
	Практическое занятие №9 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	
Тема 2.2. Военная служба – особый вид федеральной государственной службы	В том числе практических и лабораторных занятий	18	ОК 04. ОК 06. ОК 07.
	Практическое занятие №10 Правовые основы военной службы. Конституция и нормативно-правовые акты, определяющие прохождение военной службы.	2	
	Практическое занятие №11 Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего.	2	
	Практическое занятие №12 Воинская обязанность, её основные составляющие. Статус военнослужащего. Общие должностные и специальные обязанности военнослужащего	2	
	Практическое занятие 13 Прохождение военной службы по призыву и по контракту. Альтернативная гражданская служба.	2	
	Практическое занятие №14	2	

	Обеспечение безопасности военной службы. Воинская дисциплина, ее сущность и значение.		
	Практическое занятие №15 Юридическая ответственность военнослужащих. Уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы.	2	
	Практическое занятие №16 Основные виды вооружений, боевой техники, состоящих на вооружении в воинских подразделениях.	2	
	Практическое занятие №17 Защита от ОМП	2	
	Практическое занятие №18 Изучение стрелкового оружия. Неполная разборка – сборка АК -	2	
Тема 2.3 Строевая подготовка	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 04. ОК 06. ОК 07.
	Практическое занятие №19 Строевая подготовка. Отработка строевых навыков одиночно в движении и на месте Строевая подготовка. Отработка строевых навыков в строю отделения и взвода	2	
Тема 2.4 Основы военно-патриотического воспитания	Содержание	8	ОК 04. ОК 06. ОК 07.
	Боевые традиции Вооружённых сил Российской Федерации Ритуалы Вооружённых сил Российской Федерации. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы Порядок приведения к Военной присяге.	2	
	Военнослужащий – патриот своего Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основа боевой готовности частей и подразделений. Правила приема гражданской молодежи в военные образовательные учреждения профессионального образования.	2	
	Правовые основы международного гуманитарного права ведения войны. Военные аспекты международного права. Соблюдение и нарушения требований международного гуманитарного права ведения войны.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №20 Действия при угрозе теракта. Действия при обнаружении	2	

	взрывчатого устройства. Действия заложников при захвате террористами.		
Раздел 3 Основы медицинских знаний. Тактическая медицина		10	
Тема 3.1 Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях	Содержание	10	ОК 04. ОК 06. ОК 07. ПК 5.6. – 5.7
	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	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 21 Ситуации для оказания первой медицинской помощи. Основы оказания первой медицинской помощи. Реанимационные мероприятия.	2	
	Практическое занятие №22-23 Оказание первой медицинской помощи. Неотложные реанимационные мероприятия. Общие сведения о ранах, осложнения раны, способы остановки кровотечения и обработки раны. Виды повязок. Транспортная иммобилизация. Приемы тактической медицины.	4	
	Практическое занятие № 24 Особенности оказания ПМП в туристических походах, автокатастрофах, укусах животных и кровососущих насекомых	2	
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. Михаилиди 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
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать интерес к будущей профессии. - демонстрировать практические актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах - демонстрировать умения выполнения требуемых результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме)</p> <p>Текущий контроль в форме беседы</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией</p> <p>Устный опрос</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p>Знает: - психологические основы деятельности коллектива</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические особенности личности <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу 	<ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов: - демонстрировать эффективность и качество выполнения 	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме)</p> <p>Текущий контроль в форме беседы</p>

<p>коллектива и команды</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p>профессиональных задач.</p>	<p>Решение ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией</p> <p>Устный опрос</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p>Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать гражданско-патриотическую позицию - проявлять традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений 	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме)</p> <p>Текущий контроль в форме беседы</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией</p> <p>Устный опрос</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p>Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме)</p> <p>Текущий контроль в форме беседы</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией</p> <p>Устный опрос</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

<p>деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 		
<p>Знает: - противопожарное оборудование и его расположение на судне</p> <ul style="list-style-type: none"> - стационарные установки пожаротушения - снаряжение пожарного и личное снаряжение - противопожарные устройства - огнетушащие вещества - использование дыхательного аппарата в ходе борьбы с пожаром и действий по спасанию <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять судовые аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь - применять методы борьбы с пожарами 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать знания по применению судовых аварийно-спасательного и противопожарного оборудования, имущества и инвентаря - демонстрировать знания возможностей использования систем внутрисудовой связи - демонстрировать знания по организации учения по борьбе с пожаром 	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме)</p> <p>Текущий контроль в форме беседы</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией</p> <p>Устный опрос</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p>Знает: - анатомию человека и функции организма</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды помощи, в которой нуждается пострадавший <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать меры, обеспечивающие защиту и безопасность пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях - оказывать первую помощь пострадавшим на судне 	<ul style="list-style-type: none"> - формулировать алгоритм действий при оказании первой помощи - демонстрировать навыки оказания первой помощи пострадавшим - демонстрировать навыки реанимационных мероприятий 	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, защита практических работ. Тестирование, решение ситуационных задач, семинары, круглые столы.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.16
к ОПОП-П по специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины

**«ОП.10 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАММОТНОСТИ И
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	264
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	264
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	264
2. Структура и содержание дисциплины	265
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	265
2.2. Содержание дисциплины.....	267
3. Условия реализации дисциплины	272
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	272
3.2. Учебно-методическое обеспечение	272
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	273

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности в профессиональной сфере» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.09 Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности в профессиональной сфере»: формирование у обучающихся знаний и умений для принятия финансовых решений в повседневной жизни и в процессе взаимодействия с финансовыми институтами.

Учебная дисциплина «ОП.09 Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности в профессиональной сфере» является обязательной частью Общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ПК 6.1

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	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	-

	<p>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.</p>		
ПК 6.1	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>просмотра, поиска и фильтрации данных, информации и цифрового контента оценки данных, информации и цифрового контента взаимодействия посредством цифровых технологий</p>

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	40	8
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированный зачет)	2	-
Всего	36	-

2.2. Содержание дисциплины

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		6/2	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности, ее цели и задачи	Содержание 1. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности. Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации.	2 2	ОК. 03 ПК 6.1
Тема 1.2. Личное (семейное) финансовое планирование	Содержание 1. 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. Практические занятия 1. Кейс: составление личного финансового плана и бюджета, определение ресурсосберегающих технологий в личном (семейном) бюджете.	2 2 2/2 2	ОК. 03 ПК 6.1
Раздел 2. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг		10/2	
Тема 2.1. Структура	Содержание	2	

современной банковской системы и ее функции.	1. 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 ПК 6.1
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 ПК 6.1
	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	
	Практические занятия	2/2	
1. Мини-проект. Отбор критериев для анализа информации о банке и предоставляемых им услугах. Анализ	2		

	финансовых рисков при заключении кредитного договора. Расчет общей стоимости покупки при приобретении ее в кредит.		
Раздел 3. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		8/2	
Тема 3.1. Формирование стратегии инвестирования	Содержание	6	ОК. 03 ПК 6.1
	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	
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	
	Практические занятия	2/2	
	1. Мини-исследование: сравнительный анализ различных финансовых продуктов по уровню доходности, ликвидности и риска.	2	
Раздел 4. Налоговая система РФ		2	
Тема 4.1. Система	Содержание	2	

налогообложения физических лиц	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 ПК 6.1
Раздел 5. Страхование в личных финансах		4	
Тема 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	Содержание 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 ПК 6.1
Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	Содержание 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 ПК 6.1
Раздел 6. Основы предпринимательства		6	
Тема 3.1. Финансовые инструменты для создания и развития собственного бизнеса	Содержание	2	ОК. 03 ПК 6.1
	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	
Практические занятия	2		

	1. Поиск актуальной информации по стартапам и ведению бизнеса. Презентация компании. Составление бизнес-плана по алгоритму.	2	
Раздел 4. Потребители финансовых услуг, их права и защита		4	
Тема 4.1. Права потребителей финансовых услуг	Содержание	2	
	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	ОК. 03 ПК 6.1
Тема 4.2. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке	Содержание	2	
	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	ОК. 03 ПК 6.1
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

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: электронны

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности 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; потребность в информации, поиск данных в цифровой среде технологии работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах	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. Демонстрирует необходимость потребности в информации, поиска данных в цифровой среде технологии работы в	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы

<p>(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</p>	<p>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 Демонстрирует знание 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</p>	
<p>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</p>	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Применяет современную научную профессиональную терминологию. Определяет и выстраивает 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</p>	<p>Решение ситуационных задач Устный опрос Тестирование Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией</p>

<p>информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; 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.</p>	<p>проектной идеи, составляет план проекта. Создает и получает доступ при 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 определять соответствующие цифровые средства коммуникации. Может обмениваться данными, информацией и цифровым контентом с другими посредством соответствующих цифровых технологий. Участствует в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг Понимает и учитывать культурное разнообразие в цифровой среде.</p>	
--	---	--

Приложение 2.2.18

**к ОПОП-П по профессии/специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок**

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11 МОРСКОЕ ПРАВО»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	278
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	278
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	278
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	282
2. Структура и содержание дисциплины	282
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	282
2.2. Содержание дисциплины.....	283
3. Условия реализации дисциплины	287
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	287
3.2. Учебно-методическое обеспечение	287
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	288

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Морское право» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Морское право» является ознакомление будущих специалистов с применяемыми в области мореплавания и рыболовства правовыми нормами существующих международных конвенций и рекомендаций, касающихся морского судоходства, в том числе норм в отношении безопасности судов и их экипажей, защиты окружающей среды от вредного воздействия морского судоходства, а также аналогичных правовых предписаний, отраженных в национальном законодательстве России.

Дисциплина «Морское право» 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-II).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.3	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	-

	<p>открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
ОК.9	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 1.2.	<ul style="list-style-type: none"> - читать схемы судовых систем, а также электрические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> - правил ведения машинного журнала - принципов 	<ul style="list-style-type: none"> - ведения технической документации

	- реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна	<p>построения и изображения электрических и простых электронных диаграмм и схем в соответствии с действующими стандартами;</p> <p>- технической и рабочей документации по главным и вспомогательным двигателям, механизмам и системам, а также по электрооборудованию судов;</p> <p>- принципов подготовки конструкций и технических средств к заводскому ремонту и освидетельствованиям, а также к предъявлению классификационным обществам</p>	- работы с чертежами, эскизами деталей, схемами, диаграммами трубопроводов, гидравлики и пневматики
ПК 3.1.	<p>- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда</p> <p>- планировать работу исполнителей</p> <p>- обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии</p>	<p>- основ организации и планирования деятельности подразделения</p> <p>- принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов</p> <p>- характера взаимодействия с другими подразделениями</p> <p>- методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; методов планирования работ исполнителей</p>	- планирования и организации работ структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива
ПК 3.2.	- инструктировать и контролировать	- современных технологий	- руководства структурным

	<p>исполнителей на всех стадиях работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать и реализовывать управленческие решения и проводить оценку результата - мотивировать работников на решение производственных задач - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками - применять методы управления персоналом на судне 	<p>управления подразделением организации</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов принятия решений - видов, форм и методов мотивации персонала, в т.ч. материального и нематериального стимулирования работников - делового этикета - особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности - функциональных обязанностей работников и руководителей - методов управления персоналом на судне - принципов делового общения в коллективе - основ конфликтологии 	<p>подразделением</p>
ПК 3.3.	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ - применять компьютерные и телекоммуникационные средства - использовать необходимые нормативно-правовые документы 	<ul style="list-style-type: none"> - методов оценивания качества выполняемых работ - основных производственных показателей работы организации в отрасли и её структурных подразделений - методов планирования, контроля и оценки работ исполнителей - способов оценки ситуации и риска 	<ul style="list-style-type: none"> - контроля качества выполняемых работ - анализа процесса и результатов деятельности работы структурного подразделения с применением современных информационных технологий
ПК 6.3.	<ul style="list-style-type: none"> - применять цифровые технологии в релевантном контексте в быту и на рабочем месте - организовывать, хранить и извлекать данные, информацию и 	<ul style="list-style-type: none"> -цифровые инструменты и технологии для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде 	<ul style="list-style-type: none"> - управление данными, информацией и цифровым

	контент в профессиональной цифровой среде	- способы адаптации коммуникационных стратегий к конкретным профессиональным задачам - процедуры оповещения должностных лиц, служб и организаций	
--	---	---	--

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.	Отражены в таблице 1.2	Отражены в таблице 2.2	44	По запросу работодателя ООО «Антей Север», в целях реализации требования пункта 8 Общих положений типовой основной программы профессионального обучения в области подготовки членов экипажей судов в соответствии с международными требованиями по программе подготовки вахтенного моториста в соответствии с требованиями раздела А-III/4 Кодекса ПДНВ (пункт 2.3 Правила III/4 Конвенции ПДНВ)»

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	36	36
Консультации	4	-
Самостоятельная работа	2	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	2	2
Всего	44	44

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.	Право и экономика		
Тема 1.1. Понятие права. Правовая норма. Источники права	Содержание:		
	Понятие права. Правовая норма. Источники права. Правовое регулирование экономических отношений.	2	ОК.3 ОК.9 ПК 1.2
Тема 1.2. Правовое регулирование труда моряков в Российской Федерации и за рубежом	Содержание:		
	Правовое регулирование труда моряков в Российской Федерации. Понятие трудового договора, его значение. Конвенция о труде в морском судоходстве. Международно-правовая регламентация труда моряков	2	ОК.3 ОК.9 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2
Тема 1.3.Права, обязанности и дисциплинарная ответственность членов экипажа	Содержание:		
	Устав службы на судах рыбопромыслового флота Российской Федерации. Повседневная служба, распорядок жизни и быт экипажа судна. Права и обязанности членов экипажа судна.	2	ОК.9 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 6.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Рабочее время и его виды, режим, учёт рабочего времени. Дисциплинарная ответственность работников морского транспорта	2	ОК.3 ОК.9 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 6.3
Раздел 2.	Морское право РФ. Международное морское право		
	Содержание:		

Тема 2.1. Основы международного морского права	История возникновения морского права. Понятие, принципы и нормы морского права Источники морского права. Морская доктрина Российской Федерации.	2	ОК.3 ОК.9
Тема 2.2. Международно-правовой режим морских пространств	Содержание:		
	Понятие и классификация международно-правового режима морских пространств.	2	ОК.3 ОК.9 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 6.3
	Понятия «внутренние воды» и «территориальное море» их границы и правовой режим. Понятие и правовой режим «прилежащих» и «ИЭЗ».	2	ОК.3 ОК.9 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 6.3
Тема 2.3. Морское судно, его правовой статус	Содержание:		
	Понятие морского судна. Определение и классификация морских судов. Право собственности на морские суда. Право плавания под флагом иностранных государств.	2	ОК.9 ПК 1.2 ПК 6.3
	Порядок регистрации морских промысловых и транспортных судов в портах. Иммунитет государственных морских транспортных и рыбопромысловых судов.	2	ОК.9 ПК 1.2 ПК 6.3
	Класс морского судна. Взаимоотношения судоходных компаний и портовых властей.	2	ОК.9 ПК 1.2 ПК 6.3
Тема 2.4. Правовой статус экипажа судна, подготовка и дипломирование членов экипажа судна	Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты. Дипломирование членов экипажей морских судов	2	ОК.3 ОК.9 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 6.3

	Требование о подготовке экипажей. Правовое положение судового экипажа.	2	ОК.3 ОК.9 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 6.3
Тема 2.5. Правовое обеспечение безопасности мореплавания	Содержание:		
	Понятие о Международном Кодексе по управлению безопасностью МКУБ.	2	ОК.3 ОК.9 ПК 1.2 ПК 3.2 ПК 6.3
	Общие требования по обеспечению безопасности на море. Требования по подготовке экипажей	2	ОК.3 ОК.9 ПК 1.2 ПК 3.2 ПК 6.3
	Административно-правовая деятельность морского порта. Виды надзоров на судах. Полномочия капитанов морского торгового и рыбного портов.	2	ОК.3 ОК.9 ПК 1.2 ПК 3.2 ПК 6.3
	Порядок оформления отхода судов из порта. Организация санитарного и таможенного надзоров в морских портах.	2	ОК.3 ОК.9 ПК 1.2 ПК 3.2 ПК 6.3
Тема 2.6. Правовая охрана Мирового океана от загрязнения	Содержание:		
	Международные и национальные законодательства по борьбе с загрязнением морской среды (МАРПОЛ).	2	ОК.3 ОК.9 ПК 1.2 ПК 3.2 ПК 6.3
	Международные соглашения по предупреждению загрязнения мирового океана нефтью и радиоактивными веществами.	2	ОК.3 ОК.9 ПК 1.2 ПК 3.2 ПК 6.3
Тема 2.7.	Содержание:		

Правовое регулирование перевозки грузов на судах флота рыбной промышленности.	Правовое регулирование морских перевозок. Виды перевозок. «Бестарные» грузы и генеральные грузы. Наливные и навалочные грузы.	2	ОК.3 ОК.9 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 6.3
Консультации		4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Консолидированный текст Конвенции СОЛАС-74 = Consolidated text of the 1974 SOLAS Convention : бюллетень № 39 изм. и доп. - Санкт-Петербург : ЦНИИМФ, 2018.
2. Сборник резолюций ИМО = Collection of IMO Resolutions. - Санкт-Петербург : ЦНИИМФ, 2013-2018 г.г.
3. Положение о порядке расследования аварий или инцидентов на море : утв. Приказом М-ва трансп. России от 08.10.2013 № 308, зарегистрировано в Минюсте России 19.02.2014 № 31355. - Москва : Моркнига, 2018.
4. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации : [федер. закон от 30 апр. 1999 г. № 81-ФЗ] : нач. действия. - Санкт-Петербург : ЦНИИМФ, 2020.
5. Обязательные постановления в морском порту Мурманск : приказ Минтранса России от 12.08.2014 № 222 (ред. от 12.12.2015), (зарегистрировано в Минюсте России от 01.09.2014 № 33920). - Москва : Моркнига, 2017.
6. Международная конвенция ПДНВ-78 = International STCW convention, 1978 : бюллетень изм. и доп. 2017 года. - Санкт-Петербург : ЦНИИМФ, 2017.
7. Международный кодекс по спасательным средствам (Кодекс ЛСА) = International life-saving appliance code (LSA Code) : бюллетень изм. и доп. 2014 года / ЦНИИМФ. - Санкт-Петербург : ЦНИИМФ, 2016.
8. Сборник международных конвенций и соглашений РФ по вопросам рыболовства. – М. : Моркнига, 2013
9. Бекяшев Д.К., Международно-правовые проблемы управления рыболовством [Электронный ресурс] / Бекяшев Д.К. - М. : Проспект, 2017. - 512 с. - ISBN 978-5-392-25325-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392253258.html>
10. Международное право: Глава XXII. Морское право: учебник/ А.Х. Абашидзе, А.И. Абдуллин, М.В. Андреев и др.; отв. ред. Р.М. Валеев, Г.И. Курдюков ; Казанский (Приволжский) федеральный университет. - Москва : Статут, 2017. - 496 с. - (Учебник Казанского университета). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8354-1310-2 (в пер.) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497309>
11. Международное право: Глава13. Международное морское право: учебник [Электронный ресурс] / Ашавский Б.М., Бирюков М.М., Бордунов В.Д., Вельяминов Г.М., Гидирим А.В., Данельян А.А., Егоров С.А., Зимненко Б.Л., Иванов С.И., Касенова М.Б., Ковлер А.И., Копылов М.Н., Кузнецов В.И., Ляхов Е.Г., Мантусов В.Б., Молодцова Е.С., Русинова В.Н., Тузмухамедов Б.Р., Якушев М.В., Ястребова А.Ю. - М. : Статут, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785835411818.html>
12. Международное публичное право в вопросах и ответах: Тема17. Международное морское право:

13. учеб. пособие / отв. ред. К. А. Бекашев. - Москва : Проспект, 2015. - 224 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>
14. Бекашев К.А., Международное право в схемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.А. Бекашев, М.Е. Волосов. - 2-е изд. - М. : Проспект, 2015. - 48 с. - ISBN 978-5-392-16351-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392163519.html>
15. Международное право: Тема 12 Морское право: учебник / Отв. ред. д.ю.н., проф. С.А. Егоров. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Статут, 2014. - 1087 с.- Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb8x-2>
16. Международное морское право. Статьи памяти А.Л. Колодкина=International law of the sea. Essays in memory of A.L. Kolodkin / сост. Р.А. Колодкин, С.М. Пунжин. - Москва : Статут, 2014. - 414 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8354-0987-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=449283>
17. Сборник международных конвенций и соглашений РФ по вопросам рыболовства. – М.: Моркнига, 2013.
18. Осадчий В. М. Рыбохозяйственное законодательство. – М.: Моркнига, 2013.
19. Вицын, А. Договор морского страхования по русскому праву [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 125 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/37624>. — Загл. с экрана.
20. Морское рыболовное право [Электронный ресурс]: Мурман. Гос. Техн. Ун-т, Каф. Гражд. и междунар. права; сост. Н. Е. Порунов. – Электрон. Текстовые дан. (1 файл: 418 Мб). – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2006. (МГТУ)
21. Сборник международных конвенций и соглашений РФ по вопросам рыболовства. – М.: Моркнига, 2013
22. Осадчий В. М. Рыбохозяйственное законодательство. – М.: Моркнига, 2013
23. Скаридов А.С. Морское право. - М.: Юрайт, 2021
24. Кодекс торгового мореплавания РФ. Комм. – М.: Спарк, 2001
25. Бекашев, К. А. Морское рыболовное право : учебник. – М. : Проспект, 2001, 2007. (МГТУ)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и 	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и 	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях</p>

<p>финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта.</p>	<p>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.</p>	
<p>- 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.</p>	<p>- 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.</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях</p>
<p>- правил ведения машинного журнала - принципов построения и изображения электрических и простых электронных диаграмм и схем в соответствии с</p>	<p>- читать схемы судовых систем, а также электрические схемы - реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях</p>

<p>действующими стандартами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
<ul style="list-style-type: none"> - основ организации и планирования деятельности подразделения - принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов - характера взаимодействия с другими подразделениями - методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; методов планирования работ исполнителей 	<ul style="list-style-type: none"> - рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда - планировать работу исполнителей - обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии 	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях</p>
<ul style="list-style-type: none"> - современных технологий управления подразделением организации - методов принятия решений - видов, форм и методов мотивации персонала, в т.ч. материального и нематериального стимулирования работников - делового этикета - особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности -функциональных обязанностей работников и руководителей - методов управления персоналом на судне - принципов делового общения в коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> - инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ - принимать и реализовывать управленческие решения и проводить оценку результата - мотивировать работников на решение производственных задач - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками - применять методы управления персоналом на судне 	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях</p>

- основ конфликтологии		
<ul style="list-style-type: none"> - методов оценивания качества выполняемых работ - основных производственных показателей работы организации в отрасли и её структурных подразделений -методов планирования, контроля и оценки работ исполнителей - способов оценки ситуации и риска 	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ - применять компьютерные и телекоммуникационные средства - использовать необходимые нормативно-правовые документы 	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях
<ul style="list-style-type: none"> -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 	<ul style="list-style-type: none"> - применять цифровые технологии в релевантном контексте в быту и на рабочем месте - организовывать, хранить и извлекать данные, информацию и контент в профессиональной цифровой среде 	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях

Приложение 2.2.19
к ОПОП-П по профессии/специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Рабочая программа дисциплины

**«ОП.11Ц ЦИФРОВЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	294
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	294
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	294
2. Структура и содержание дисциплины	300
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	300
2.2. Содержание дисциплины.....	301
3. Условия реализации дисциплины	305
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	305
3.2. Учебно-методическое обеспечение	305
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	306

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» является вариативной частью Общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3.

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:

<i>Код</i>	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	<p>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.</p>	<p>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.</p>	-
ПК 6.1.	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>просмотра, поиска и фильтрации данных, информации и цифрового контента; оценки данных, информации и цифрового контента; взаимодействия посредством цифровых технологий.</p>

	<p>посредством соответствующих цифровых технологий; участвовать в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг; понимать и учитывать культурное разнообразие в цифровой среде.</p>	<p>управления одной или несколькими цифровыми идентичностями.</p>	
ПК 6.2	<p>применять цифровые технологии в релевантном контексте в быту и на рабочем месте; организовывать, хранить и извлекать данные, информацию и контент в профессиональной цифровой среде.</p>	<p>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.</p>	<p>управление данными, информацией и цифровым контентом.</p>
ПК 6.3	<p>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.</p>	<p>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</p>	<p>обеспечения защиты устройств и цифрового контента</p>

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	<p>ПК 6.1. Выполнять работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами</p> <p>Навыки: просмотра, поиска и фильтрации данных, информации и цифрового контента; оценки данных, информации и цифрового контента; взаимодействия посредством цифровых технологий.</p> <p>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;</p>	Раздел 1. Основы цифровой экономики	6	<p>По запросу работодателя ООО «Антей Север»</p> <p>Динамика изменений программного и аппаратного обеспечения в отрасли</p> <p>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</p>
		Тема 1.1. Понятие цифровых технологий и цифровой экономики	4	
		Тема 1.2. Государственная политика в области цифровой экономики в Российской Федерации	2	
		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	
		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			

	<p>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.</p>			
2.	<p>ПК 6.2. 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</p>	<p>Раздел 3. Организация работы по созданию и сбору данных их обработке, анализу и автоматизации процессов</p> <p>Тема 3.1. Применение цифровых технологий в сфере производства</p> <p>Тема 3.2. Модели управления данными в сфере производства</p> <p>Тема 3.3. Ведение учета при технической эксплуатации и ремонте судовых энергетических установок</p>	<p>26</p> <p>2</p> <p>8</p> <p>16</p>	<p>По запросу работодателя ООО «Антей Север»</p> <p>Динамика изменений программного и аппаратного обеспечения в отрасли</p> <p>Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации» - утверждено протоколом заседания президиума</p>

	<p>цифровой среде.</p> <p>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.</p>			<p>Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 года № 7</p>
3.	<p>ПК 6.3. Обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде</p> <p>Навыки: обеспечения защиты устройств и цифрового контента</p> <p>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.</p> <p>Знания: правила первичного документооборота, учета и отчетности при разведении и выращивании водных биологических ресурсов способы защита персональных данных и обеспечение</p>	<p>Раздел 4. Защита персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде</p> <p>Тема 4.1. Защита устройств, цифрового контента и персональных данных</p>	8	<p>По запросу работодателя ООО «Антей Север»</p> <p>Динамика изменений программного и аппаратного обеспечения в отрасли</p> <p>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</p>

<p>конфиденциальности в цифровой среде о мерах обеспечения безопасности данных использование цифровой технологией для социального благополучия и интеграции влияние цифровых технологий на окружающую среду и экологию.</p>			
---	--	--	--

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	6
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированный зачет)	2	-
Всего	52	-

2.2. 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	<p>Содержание</p> <p>1. 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.</p> <p>2. 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.</p>	4	ОК 01 ОК 02 ПК 6.1
Тема 1.2. Государственная политика в области цифровой экономики в Российской Федерации	<p>Содержание</p> <p>1. 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.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ПК 6.1
Раздел 2. Организация работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами		10	
Тема 2.1. Просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента	<p>Содержание</p> <p>1. 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.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ПК 6.1
Тема 2.2. Оценка данных, информации и цифрового контента	<p>Содержание</p> <p>1. 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.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ПК 6.1
Тема 2.3. Управление данными,	Содержание	2	

информацией и цифровым контентом	1. 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 6.1
Тема 2.4. Взаимодействие и обмен информацией посредством цифровых технологий	Содержание 1. 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. 2. 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 6.1
Раздел 3. Организация работы по созданию и сбору данных их обработке, анализу и автоматизации процессов		26/6	
Тема 3.1. Применение цифровых технологий в сфере производства	Содержание 1. 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.	2 2	ОК 01 ОК 02 ПК 6.2
Тема 3.2. Модели управления данными в сфере производства	Содержание 1. 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. 2. 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. 3. Понятие аддитивного производства. Принципы формообразования изделий. Быстрое прототипирование или аддитивное производство. Организационно-	8 2 2 2	ОК 01 ОК 02 ПК 6.2

	техническая суть блокчейна. Классификация. Преимущества блокчейна.		
	4. Автоматизированный расчет фактических объемов выполненных работ. ГЛОНАСС-мониторинг. БИК-анализаторы. Облачные платформы.	2	
Тема 3.3. Ведение учета при технической эксплуатации и ремонте судовых энергетических установок	Содержание	10	
	1. Знакомство с программой и документами системы 1С:ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования. Ведение списка оборудования.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 6.2
	2. Справочники системы: виды дефектов, виды графиков работ: ремонтные группы объектов ремонта, технологические карты ремонтов, паспорт оборудования, объект ремонта.	2	
	3. Планирование ремонтов. Обслуживание оборудования. Учет осмотров оборудования. Расчет потребности в МТО. Метрология: обслуживание средств измерений.	2	
	4. Формирование бюджета на ремонты и техническое обслуживание. Контроль затрат МТО. Контроль трудозатрат. Планирование персонала. Защита информации, администрирование.	2	
	5. 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	
	1. Заказы на ремонт и планирование. Заказ давальца на ремонт. Настройки сценария планирования. Расчет потребностей в материалах. Отчет «Плановая потребность в материалах».	2	
	2. Заполнение побочного выхода в ресурсной спецификации. Установка настроек применения материала. Заполнение плановых трудозатрат.	2	
	3. 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	
	1. 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	ОК 01 ОК 02 ПК 6.3
	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	
	3. Использование цифровых технологий для социального благополучия и	2	

интеграции. Влияние цифровых технологий на окружающую среду и экологию.		
Самостоятельная работа	2	
Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Тематика самостоятельной работы: 1. Законодательное регулирование отношений в сфере защиты информации. 2. Взаимоотношение материального производства и цифровых решений.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 6.3
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированный зачет)	2	
Всего	52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с Приложением 3 к образовательной программе по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

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 ИС: 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. Арзумян, Ю. В. Основы цифровой трансформации : учебное пособие / Ю. В. Арзумян, 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
<p>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</p>	<p>Демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; определяет приемы структурирования информации; соблюдает формат оформления результатов поиска информации; демонстрирует знание современных средств и устройства 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 технологии работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях,</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы</p>

<p>контента работу 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.</p> <p>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.</p>	<p>мессенджерах, информационных порталах), создание цифрового контента; демонстрирует понимание работы с информацией: сбор, анализ, проверка на достоверность, хранение и защита данных;</p> <p>демонстрирует понимание правил и норм поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах;</p> <p>демонстрирует понимание принципов создания и управления одной или несколькими цифровыми идентичностями;</p> <p>демонстрирует знание цифровых инструментов и технологий для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде;</p> <p>демонстрирует понимание способов адаптации коммуникационных стратегий к конкретным профессиональным задачам;</p> <p>демонстрирует владение процедурой оповещения должностных лиц, служб и организаций;</p> <p>демонстрирует знание способов защиты персональных данных и обеспечение конфиденциальности в цифровой среде;</p> <p>демонстрирует знание о мерах обеспечения безопасности данных</p> <p>использование цифровых технологий для социального благополучия и интеграции</p> <p>демонстрирует понимание влияния цифровых технологий на окружающую среду и экологию.</p>	
Умеет:	распознает задачу и/или	Решение ситуационных

<p>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 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её 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</p>	<p>задач Устный опрос Тестирование Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией</p>
---	--	---

	<p>данных, информации и цифрового контента владеет навыками взаимодействия посредством цифровых технологий создает и получает доступ при использовании цифровых устройств и онлайн-сервисов к контенту.</p> <p>создает и меняет собственные стратегии поиска информации анализирует, интерпретирует и критически оценивает достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента.</p> <p>взаимодействует посредством различных цифровых технологий и определяет соответствующие цифровые средства коммуникации.</p> <p>обменивается данными, информацией и цифровым контентом с другими посредством соответствующих цифровых технологий</p> <p>участвует в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг</p> <p>понимает и учитывает культурное разнообразие в цифровой среде.</p> <p>владеет навыками управления данными, информацией и цифровым контентом.</p> <p>способен управлять данными, информацией и цифровым контентом.</p> <p>применяет цифровые технологии в релевантном контексте в быту и на рабочем месте.</p> <p>организовывает, хранит и извлекает данные, информацию и контент в профессиональной цифровой среде.</p> <p>владеет навыками обеспечения защиты</p>	
--	--	--

	<p>устройств и цифрового контента.</p> <p>обеспечивает защиту персональных данных и их конфиденциальность.</p> <p>умеет избегать рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому здоровью в процессе использования цифровых технологий</p> <p>защитить себя и других от возможных опасностей в цифровой среде.</p> <p>осведомлен о цифровых технологиях для социального благополучия и интеграции.</p>	
--	---	--