

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

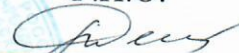
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Естественно-
технологического института

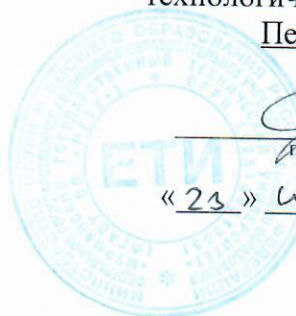
Петрова Л. А.

Ф.И.О.



подпись

« 23 » июль 20 21 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина

Б1.В.14 «Взаимозаменяемость узлов и механизмов технологического
оборудования»

код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность

15.03.02 «Технологические машины и
оборудование»

код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация

«Инжиниринг технологического оборудования»

наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

Квалификация выпускника

бакалавр

указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик

«Технологического и холодильного оборудования»

наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск

2021

Лист согласования

1 Разработчик(и)


доцент

Часть 1

должность

ТХО

кафедра



подпись

Иваней А.А.

Ф.И.О.

Часть 2

должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

Часть 3

должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

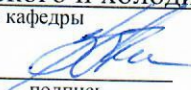
2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

кафедры технологического и холодильного оборудования «22» июня 2021 г.

наименование кафедры

дата

протокол № 10



подпись

Похольченко В.А.

Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

Лист актуализации и изменений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Б1.В.14 «Взаимозаменяемость узлов и механизмов технологического оборудования», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленности (профилю)/специализации Инжиниринг технологического оборудования, 2021 года начала подготовки.

Таблица 1 - Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1	Титульного листа, по тексту документа			
2	Методического обеспечения дисциплины			
3	Структуры и содержания ФОС			
4	Перечня лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Обновление перечня ИСС	Обновление перечня баз данных и ИСС на сайте МГТУ	29.10.2021
5	Рекомендуемой литературы	Обновление списка	Обновление библиографического каталога Университета	29.10.2021

Дополнения и изменения внесены « 29 » октября 2021 г

Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
Б1.В.14	«Взаимозаменяемость узлов и механизмов технологического оборудования»	<p>Цель дисциплины – является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и учебным планом для специальности 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».</p> <p>Задачи дисциплины состоят в формировании умений и навыков по следующим направлениям профессиональной деятельности: метрология и метрологическое обеспечение. Основы техники измерений параметров технических систем. Нормирование метрологических характеристик средств измерений. Метрологическая надежность средств измерений. Выбор средств измерений. Техническое регулирование и метрологическое обеспечение. Основы государственной системы стандартизации. Основные понятия и функции системы сертификации в России.</p> <p>В результате изучения дисциплины академический бакалавр должен:</p> <p>Знать: действующее оборудование; основные нормативные документы, используемые в деятельности.</p> <p>Уметь: применять навыки в практической деятельности; пользоваться нормативными документами в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками работы с оборудованием, нормативными и техническими документами, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Содержание разделов дисциплины: Метрология и метрологическое обеспечение. Основы техники измерений параметров технических систем. Нормирование метрологических характеристик средств измерений. Метрологическая надежность средств измерений. Выбор средств измерений. Техническое регулирование и метрологическое обеспечение. Основы государственной системы стандартизации. Основные понятия и функции системы сертификации в России.</p> <p>Реализуемые компетенции ОПК-4; ПК-1; ПК-2</p> <p>Формы отчетности Очная форма обучения: Семестр 4 – зачет, к/р. Заочная форма обучения: Курс 3- зачет, к/р.</p>

Пояснительная записка

1. **Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки/ специальности 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»** (код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного 12 марта 2015 г., приказ Минобрнауки РФ № 1170, и учебного плана, утвер-

дата, номер приказа Минобрнауки РФ

жденного Ученым советом МГТУ от 26.03.2021 г. протокол № 12

обозначение или наименование другого документа университетского уровня

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Взаимозаменяемость узлов и механизмов технологического оборудования» является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и учебным планом для специальности 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Задачи: дисциплины состоят в формировании умений и навыков по следующим направлениям профессиональной деятельности: метрология и метрологическое обеспечение. Основы техники измерений параметров технических систем. Нормирование метрологических характеристик средств измерений. Метрологическая надежность средств измерений. Выбор средств измерений. Техническое регулирование и метрологическое обеспечение. Основы государственной системы стандартизации. Основные понятия и функции системы сертификации в России.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»:

Таблица 2. - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
1.	ОПК-4 - пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	Компетенция реализуется полностью	Знать: основные нормативные документы, используемые в деятельности. Уметь: применять навыки в практической деятельности. Обладать: навыками понимания сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде.
2.	ПК-1 - способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Компетенция реализуется полностью	Знать: основные нормативные документы, используемые в деятельности. Уметь: применять навыки в практической деятельности. Обладать: навыками систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.
3.	ПК-2 - умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и	Компетенция реализуется полностью	Знать: основные нормативные документы, используемые в деятельности. Уметь: применять навыки в практической деятельности. Обладать: навыками моделирования технических

средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.
--	---

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения			
	Очная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Курс	Всего часов
	4		3	
Аудиторные часы				
Лекции	17	17	2	2
Практические работы	17	17	2	2
Лабораторные работы	17	17	2	2
Часы на самостоятельную и контактную работу				
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта) ¹	-	-	-	-
Прочая самостоятельная и контактная работа	57	57	98	98
Подготовка к промежуточной аттестации ²	-	-	4	4
Всего часов по дисциплине	108	108	108	108

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-	-	-	-
Зачет/зачет с оценкой	+/-	+/-	+/-	+/-
Курсовая работа (проект)	-	-	-	-
Количество расчетно-графических работ	-	-	-	-
Количество контрольных работ	1	1	1	1

¹ Контактная работа при выполнении курсовой работы (проекта)- 2 а.ч. (3 а.ч.) соответственно. Конкретный объем часов на выполнение курсовой работы (проекта) определяет разработчик

² Для экзамена очной и очно-заочной формы обучения – 36 часов, для экзамена заочной формы обучения – 9 часов, для зачета заочной формы обучения – 4 часа.

Количество рефератов	-	-	-	-
Количество эссе	-	-	-	-

Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1. Метрология и метрологическое обеспечение.								
<i>Тема 1.</i> Метрология и метрологическое обеспечение. Основные понятия и термины метрологии. Воспроизведение единиц физических величин и единство измерений. Физические свойства, величины и шкалы. Системы физических величин. Международная система единиц и фундаментальные физические константы. Воспроизведение единиц физических величин. Эталоны единиц СИ.	2	2	0	6	0,2	0	2	11
<i>Тема 2.</i> Основы техники измерений параметров технических систем. Модель измерения и основные постулаты метрологии. Виды и методы измерений. Погрешности измерений. Нормирование погрешностей и формы представления результатов измерений. Внесение поправок в результаты измерений. Оценка неисключенной составляющей систематической погрешности измерений. Выявление и исключение грубых погрешностей (промахов). Методы обработки результатов измерений. Многократные прямые равноточные измерения. Неравноточные измерения. Однократные измерения. Косвенные измерения. Совместные и совокупные измерения. Динамические измерения и динамические погрешности. Характеристика динамических измерений. Динамические измерения и погрешности детерминированных линейных измерительных цепей. Динамические погрешности случайных процессов. Суммирование процессов.	2	7	2	6	0,2	2	0	11
<i>Тема 3.</i> Нормирование метрологических характеристик средств измерений. Виды средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Расчет погрешности измерительной системы. Метрологические характеристики цифровых средств измерений. Общие положения. Статические погрешности цифровых средств измерений. Точности и неопределенности измерений. Основные понятия и определения стандартов. Концепция погрешности и неопределенности измерений.	2	4	4	6	0,2	0	0	11
<i>Тема 4.</i> Метрологическая надежность средств измерений. Основные понятия теории метрологической надежности. Измерение метрологических характеристик СИ в процессе эксплуатации. Математические модели измерения во времени погрешности средств измерений. Линейная модель изменения погрешности. Экспоненциальная модель изменения погрешности.	2	0	2	6	0,3	0	0	11
<i>Тема 5.</i> Выбор средств измерений. Понятие об испытании и контроле. Принципы выбора средств измерений. Выбор СИ по коэффициенту уточнения. Выбор СИ по принципу безошибочности контроля. Выбор СИ с учетом безошибочности. Выбор СИ по технико-экономическим показателям. Выбор СИ при динамических измерениях. Выбор ЦСИ по метрологическим характеристикам.	2	2	2	6	0,3	0	0	11
<i>Тема 6.</i> Техническое регулирование и метрологическое обеспечение. Основы метрологического обеспечения. Нормативно-правовые основы метрологии. Метрологические основы, службы и организации. Государственный метрологический контроль и надзор. Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений. Сопоставление операций поверки и калибровки. Регулировка и градуировка средств измерений. Оптимизация модели метрологического обслуживания и обменного фонда СИ. Метрологическая аттестация СИ и испытательного оборудования. Метрологическая аттестация нестандартизованных СИ. Метрологическая экспертиза нормативно-технической документации. Метрологическое обеспечение технологических операций. Методика выполнения измерений. Внедрение стандартов в практику метрологического обеспечения. Гармонизация метрологических правил и норм. Анализ состояния измерений, контроля и испытаний. Система метрологического обеспечения.	2	0	2	6	0,2	0	0	11
<i>Тема 7.</i> Стандартизация. Основы государственной системы стандартизации.	2	0	0	6	0,2	0	0	11

Российские и Международные организации по стандартизации. Методы стандартизации. Систематизация, кодирование и классификация. Унификация, симплификация, типизация и агрегатирование машин. Комплексная и опережающая стандартизация. Научно-технические принципы стандартизации. Принципы, определяющие научно-техническую организацию работ по стандартизации. Категории и виды стандартов. Категории стандартов. Виды стандартов. Стандартизация отклонений геометрических параметров деталей. Общие требования. Стандарты Единой системы допусков и посадок. Стандарты отклонений формы и расположения поверхностей деталей. Стандарты волнистости и шероховатости поверхности. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.									
<i>Тема 8. Сертификация. Основные понятия и функции системы сертификации в России. Положение о Системе сертификации ГОСТ Р. Цели, принципы и формы сертификации. Участники сертификации. Техническое регулирование, оценка и подтверждение соответствия. Оценка соответствия и ее формы. Подтверждение соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Знаки соответствия. Обязательное подтверждение и декларирование соответствия. Организация обязательной сертификации. Условия ввоза на территорию России продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. Оформление сертификата соответствия.</i>	2	0	0	8	0,2	0	0	11	
<i>Тема 9. Аккредитация. Цели и принципы. Национальная система аккредитации. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Сертификационные испытания при аккредитации. Сертификация по отраслям экономики. Сертификация систем качества. Сертификация производства. Сертификация пищевых продуктов. Сертификация товаров текстильной и легкой промышленности. Сертификация услуг (работ). Сертификация услуг розничной торговли. Экологическая сертификация. Сертификация логистических систем. Сертификация персонала. Договорные отношения в системе подтверждения соответствия. Международная и зарубежная сертификация. Международная деятельность по сертификации в Глобальной системе. Требования директив ЕС к оценке соответствия. Модульные оценки соответствия. Виды деклараций о соответствии. Принципы беспристрастности при оценке соответствия. Маркировка знаком соответствия. Зарубежная сертификация. Зарубежная аккредитация. Сертификационные корпорации.</i>	1	0	0	7	0,2	0	0	10	
Подготовка к промежуточной аттестации				-				4	
Итого:	17	17	17	57	2	2	2	98	

Таблица 5. - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля

Перечень компетенций		Виды занятий и оценочные средства							Формы текущего контроля	
		Л	ЛР	ПР	КР/КП	к/р	РГР	СР		
ОПК-4	форма обучения	очная	+	+	+	-	+	-	+	Выполнение и защита лабораторных и практических работ.
		заочная	+	+	+	-	+	-	+	Выполнение и защита лабораторных и практических работ.
ПК-1	форма обучения	очная	+	+	+	-	+	-	+	Выполнение и защита лабораторных и практических работ.
		заочная	+	+	+	-	+	-	+	Выполнение и защита лабораторных и практических работ.
ПК-2	форма обучения	очная	+	+	+	-	+	-	+	Выполнение и защита лабораторных и практических работ.
		заочная	+	+	+	-	+	-	+	Выполнение и защита лабораторных и практических работ.

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), к/р – контрольная работа, СР – самостоятельная работа, РГР – расчетно-графическая работа

Таблица 6. - Перечень практических работ

№ п\п	Темы практических работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
	Модуль 1.		
1	Допуски и посадки в машиностроении	5	-
2	Система допусков и посадок для подшипников качения	4	-
3	Параметры шероховатости	4	-
4	Классификатор каталога ГОСТ	4	2
	Итого:	12	2

Таблица 7- Перечень лабораторных работ

№ п\п	Наименование лабораторных работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
	Модуль 1.		
1	Универсальные измерительные средства	5	2
2	Специальные измерительные средства	4	-
3	Методы контроля точности резьбовых соединений.	4	-
4	Взаимозаменяемость отечественных марок сталей	4	-
	Итого:	17	2

5. Контрольная работа «Взаимозаменяемость, методы и средства измерения и контроля резьбовых соединений»

6. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

Не предусмотрены.

7. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Презентационные материалы.
2. Методические указания к выполнению практических работ.
3. Методические указания к выполнению лабораторных работ.
4. Методические указания для самостоятельной работы.

8. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание* (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МГТУ (печатное издание)	Количество экземпляров печатного издания
1.	Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. для бакалавров : [углубленный курс] / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 838 с. : ил. - (Бакалавр. Углубленный курс). - Библиогр.: с. 832-838. - ISBN 978-5-9916-1954-7. - ISBN 978-5-9692-1356-2 : 560-56. 30.10 - С 32	-	+	19
2.	Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и сертификация : учебник для вузов / И. М. Лифиц. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2009. - 412 с. : ил. - (Основы наук). - Библиогр.: с. 409-412. - ISBN 978-5-9788-0045-6 : 197-78. 30ц - Л 64	-	+	49

Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание* (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МГТУ (печатное издание)	Количество экземпляров печатного издания
1.	Сигов, А. С. Метрология, стандартизация и технические измерения : учебник для вузов / А. С. Сигов, В. И. Нефедов; под ред. А. С. Сигова. - Москва : Высш. шк., 2008. - 624 с. : ил. - (Для высших учебных заведений) (Общетеchnические дисциплины). - Библиогр.: с. 623-624. - ISBN 978-5-06-005932-8 : 660-00. 30.10 - С 34	-	+	2

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

Учебный год	Наименование ресурса	Договор/контракт	Срок доступа	Количество доступов
1	2	3	4	5
2019/ 2020	ЭБС «Издательство Лань».	Договор № 19/85 от 12.09.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера базы данных ЭБС «Лань». Исполнитель ООО «ЭБС Лань»	с 02.10.2018 г. по 01.10.2019 г.	Неограничен
	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 530-10/18 от 01.11.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн». Исполнитель ООО «Современные цифровые технологии».	с 16.11.2018 г. по 15.11.2019 г.	Неограничен
	«ЭБС Консультант студента»	Договор № 19/37 от 11.03.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базе данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» («ЭБС Консультант студента»). Исполнитель ООО «Политехресурс».	с 21.04.2019 г. по 20.04.2020 г.	Неограничен
1	2	3	4	5
2019/ 2020	ЭБС «IPRbooks»	Лицензионный договор № 4979/19 от 01.04.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».	с 20.04.2019 г. по 20.04.2020 г.	Неограничен
	Национальная электронная библиотека (НЭБ).	Договор № 101/НЭБ/2370 от 09.08.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к Национальной электронной библиотеке (НЭБ). Исполнитель ФГБУ «Российская государственная библиотека»	с 09.08.2017 г. по 08.08.2022 г.	Неограничен

	Базы данных компании EBSCO	Сублицензионный договор № 45.49/19.85 от 09.01.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных и входящих в его состав электронных изданий компании EBSCO. Исполнитель ООО «Центр Научной Информации НЭИКОН».	с 01.01.2019 г. по 31.12.2019 г.	Неограничен
--	----------------------------	--	----------------------------------	-------------

10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08г.).
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009г.).
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010г.).

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8. - Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	9 П Лаборатория систем жизнеобеспечения предприятий. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации Мурманск, ул. Советская, д. 10 (Корпус «П»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: - учебные столы – 8 шт.; - доска аудиторная – 1 шт.; - компьютер – 4 шт.; - прикладное ПО (виртуальный лабораторный практикум по курсу «Механика жидкости и газа», моделирование ПАПП) – 1 шт. Посадочных мест – 16
2.	201 Э Лаборатория «Экспериментально-опытная база» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации Мурманск, ул. Горького, д. 14 (Корпус «Э»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: - учебные столы – 8 шт.; - доска аудиторная – 1 шт.; - рыбразделочные машины А8-ИТО, Н2-ИРЛ, Н2-ИРФ-101; - шкуроеъемная машина фирмы Баадер – 1 шт.; - машина для укладки филе Н2-ИНБ – 1 шт.; - машина для дозирования соли Н2-ИДГ – 1 шт.; - машина для дозирования соуса и масла ИДА-301 – 1 шт.; - тефтельный автомат, закаточный станок Б4-КЗТ-56 – 1 шт.; - вспомогательное технологическое и холодильное оборудование Посадочных мест – 16
3.	227 В Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, пр-т Кирова, д.2 (Корпус «В»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: - персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 6 шт.; - копировальный аппарат XEROX CopyCentre C118 – 1 шт.; - принтер HP LJ Pro P1566 – 2 шт.; - сканер EPSON Perfection V10 – 1 шт.

		Посадочных мест – 6
4.	205С Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: - доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры (Intel(R) Pentium(R) 4CPU 3,01 ГГц, 1,5 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Посадочных мест – 15

Таблица 9. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет») очная форма обучения

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
1	Посещение лекций (9 лекций)	8	10	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, (3 лекции) 25 % - 2,5балла; (5 лекции) 50% - 5баллов; (7 лекций) 75% - 7,5 баллов; (9 лекций) 100 % - 10 баллов			
2	Выполнение и защита практических работ (4 ПР)	32	40	По расписанию
	Выполнение одной ПР в срок – 10, не в срок – 8 баллов.			
3	Выполнение и защита лабораторных работ (4 ЛР)	32	40	По расписанию
	Выполнение одной ЛР в срок – 10, не в срок – 8 баллов.			
4	Выполнение и защита контрольной работы (1 к/р)	8	10	По расписанию
	Выполнение одной к/р в срок – 10, не в срок – 8 баллов.			
	ИТОГО за работу в семестре	80	100	
Промежуточная аттестация «зачет»				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	80	100	Зачетная неделя
	<p>1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.</p> <p>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося</p>			

Таблица 10. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет») заочная форма обучения

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
1	Посещение лекций (1 лекций)	8	10	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, (0,25 лекции) 25 % - 2,5балла; (0,5 лекции) 50% - 5баллов; (0,75 лекции) 75% - 7,5 баллов; (1лекция) 100 % - 10 баллов			
2	Выполнение и защита практических работ (1 ПР)	24	30	По расписанию
	Выполнение одной ПР в срок – 30, не в срок – 24 баллов.			
3	Выполнение и защита лабораторных работ (1 ЛР)	24	30	По расписанию
	Выполнение одной ЛР в срок – 30, не в срок – 24 баллов.			

4	Выполнение и защита контрольной работы (1 к/р)	24	30	По расписанию
	Выполнение одной к/р в срок – 30, не в срок – 24 баллов.			
	ИТОГО за работу в семестре	80	100	
Промежуточная аттестация «зачет»				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	80	100	Зачетная неделя
	<p>1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.</p> <p>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося</p>			

Таблица 11 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – зачет) очная форма обучения
(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов				
	Посещение лекций - 9 (8 -10 баллов)	Выполнение практических работ - 4 (24 – 30 баллов)	Выполнение лабораторных работ - 4 (24 – 30 баллов)	Выполнение лабораторных работ - 1 (24 – 30 баллов)	Итого (80-100 баллов)

Таблица 12 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – «зачет») заочная форма обучения (заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов				
	Посещение лекций - 1 (8 -10 баллов)	Выполнение практических работ - 1 (24 – 30 баллов)	Выполнение лабораторных работ - 1 (24 – 30 баллов)	Выполнение лабораторных работ - 1 (24 – 30 баллов)	Итого (80-100 баллов)