

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор естественно-технологического  
института

  
подпись

Петрова Л.А.  
Ф.И.О.

«17» 09 2020 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина** Б1.В.ДВ.07.01 «Проектирование предприятий»  
код и наименование дисциплины

**Направление подготовки/специальность** 19.03.03 Продукты питания  
код и наименование направления подготовки /специальности  
животного происхождения

**Направленность/специализация** Высокопродуктивные технологии обработки водных биологических ресурсов

**Квалификация выпускника** бакалавр  
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

**Кафедра-разработчик** Технологическое и холодильное оборудование  
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск  
2020

## Лист согласования

1 Разработчик(и)

доцент ТХО В.А. Похольченко  
Часть 1 должность кафедра подпись И.О.Фамилия

Часть 2 должность кафедра подпись И.О.Фамилия

Часть 3 должность кафедра подпись И.О.Фамилия

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы  
Технологического и холодильного оборудования  
название кафедры

25 июня 2019 г. протокол № 10.  
дата

Заведующий кафедры – разработчика

\_\_\_\_\_ В. А. Похольченко  
дата подпись И.О.Фамилия

3. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности).

Заведующий выпускающей кафедры Технологий пищевых производств  
название кафедры

27 июня 2019 г. В. А. Гроховский  
дата подпись И.О.Фамилия

## Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) «Проектирование предприятий»,  
входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 19.03.03  
«Продукты питания животного происхождения» направленности (профилю)/специализации  
Высокопродуктивные технологии обработки водных биологических ресурсов

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	Переименование типа образовательной организации	1. Приказ Министерства науки и высшего образования № 854 от 31.07.2020 г. 2. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (протокол № 5 от 30.10.2020)	16.09.2020
2.	Структуры учебной дисциплины (модуля)	Изменение количества часов контактной и самостоятельной работы, корректировка форм текущего контроля и промежуточной аттестации	Решение Ученого совета о внесении изменений в учебные планы всех направлений подготовки и специальностей, реализуемых в ФГБОУ ВО "МГТУ" протокол № 8 от 27.03.2020 г	16.09.2020

Дополнения и изменения внесены 16.09.2020 г.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
1	2	3
Б1.В.ДВ.07.01	Проектирование предприятий	<p><b>Цель дисциплины</b> – является подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и рабочим учебным планом направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», что предполагает освоение обучаемыми теоретических знаний в области проектирования предприятий пищевой промышленности.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> дать необходимые знания по основам проектирования предприятий, позволяющие грамотно решать вопросы эксплуатации, технического перевооружения, расширения и развития предприятия; проектирования и применения санитарно-технических устройств в условиях работы предприятий пищевой промышленности.</p> <p><b><u>В результате изучения дисциплины академический бакалавр должен:</u></b></p> <p><b><i>Знать:</i></b> классификацию предприятий пищевой промышленности; функциональную структуру предприятий пищевых производств; организацию и этапы проектирования; состав и содержание проектно-сметной документации; состав и порядок разработки конструктивной части проекта предприятия; общие принципы объемно-планировочных решений предприятий пищевых производств; требования к разработке технологических схем производства пищевой продукции; требования к проектированию санитарно-технических систем на предприятии; мероприятия по охране окружающей среды.</p> <p><b><i>Уметь:</i></b> разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов нового строительства, реконструкции, расширения и технического перевооружения производственных цехов по производству продуктов питания животного происхождения; производить расчеты площадей производственных, складских и вспомогательных помещений предприятия; производить технологические расчеты; рассчитывать и подбирать технологическое оборудование; осуществлять привязку технологического оборудования к помещениям цехов и участков с учетом требований санитарных норм, правил техники безопасности, охраны труда и противопожарных норм.</p> <p><b><i>Владеть:</i></b> навыками разработки технико-экономического обоснования при создании (реорганизации) производственных участков (цехов) по выпуску продуктов питания животного происхождения; навыками разработки технического задания на проектирование объектов; навыками разработки технологической и</p>

		<p>конструктивной части проекта предприятия; навыками разработки и обоснования технологических схем производства пищевой продукции; навыками оформления текстовой и графической частей технических документов; методами расчетно-аналитического проектирования и моделирования при компоновке технологических линий на производственных площадях; навыками разработки мероприятий по охране окружающей среды при утилизации пищевых отходов, сбросу сточных вод и выбросу дымовых загрязнений.</p> <p><b><u>Содержание разделов дисциплины:</u></b></p> <p>Классификация и состав предприятий пищевой промышленности. Общие вопросы проектирования. Дипломное проектирование, его особенности. Техничко-экономического обоснование, состав и содержание проекта. Технологическое проектирование и расчеты. Компоновка технологических линий. Обще-строительное проектирование. Санитарно-технические системы пищевых производств. Охрана труда и техника безопасности на пищевых предприятиях. Противопожарные мероприятия. Охрана окружающей среды на пищевых предприятиях.</p> <p><b><i>Реализуемые компетенции</i></b> ОПК-4; ДПК-1</p> <p><b><i>Формы отчетности</i></b> Курс 5 – зачет; РГР – 1 (заочная форма обучения)</p>
--	--	---

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 19.03.03 Продукты питания животного происхождения,  
(код и наименование направления подготовки (специальности))

утвержденного 12 марта 2015 г., № 199  
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки/специальности 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленности (профилю) «Высокопродуктивные технологии обработки водных биологических ресурсов» 2020 года начала подготовки.

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля).

**Целью дисциплины** «Проектирование предприятий» является подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и рабочим учебным планом направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, что предполагает освоение обучаемыми теоретических знаний в области проектирования пищевых предприятий.

**Задачи дисциплины:** дать необходимые знания по основам проектирования предприятий, позволяющие грамотно решать вопросы эксплуатации, технического перевооружения, расширения и развития предприятия; проектирования и применения санитарно-технических устройств в условиях работы предприятий пищевой промышленности.

### 3. Требования к уровню подготовки магистра в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения:

**Таблица 2 – Планируемые результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
1	ОПК-4 - готовность эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях	Компоненты компетенции частично соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> - классификацию опасных и вредных производственных факторов; - безопасности жизнедеятельности на пищевых предприятиях; <b>Уметь:</b> - разрабатывать мероприятия по обеспечению здоровья и безопасности труда персонала; - пользоваться нормативными документами в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> - навыками безопасной эксплуатации технологического и инженерного оборудования; - навыками использования основных методов защиты производственного персонала от возможных производственных рисков
2	ДПК-1 - готовность осуществлять поиск, выбор и использова-	Компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> - организацию и этапы проектирования; - состав и содержание проектно-сметной

	<p>ние информации в области проектирования предприятий питания, читать чертежи</p>		<p>документации;  - состав и порядок разработки конструктивной части проекта предприятия;  - общие принципы объемно-планировочных решений производственных участков;  <b>Уметь:</b>  - разрабатывать порядок выполнения работ по проектированию объекта;  - обосновывать техническую возможность и экономическую целесообразность внедрения проектов нового строительства, реконструкции, расширения и технического перевооружения производственных цехов по производству пищевой продукции  - рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования  <b>Владеть:</b>  - навыками разработки технологической и конструктивной части проекта предприятия;  - навыками составления технического задания на проектирование объекта;  - навыками оформления текстовой и графической частей технических документов;</p>
--	--	--	---

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов	
	8								-/4			
Аудиторные часы												
Лекции									4	-	-	4
Практические работы									10	-	-	10
Лабораторные работы									-	-	-	-
Часы на самостоятельную и контактную работу												
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)									-	-	-	-

Прочая самостоятельная и контактная работа										90	-	-	90
Подготовка к промежуточной аттестации										4	-	-	4
Всего часов по дисциплине										108	-	-	108

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

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

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

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения												
	Очная				Очно-заочная				Заочная				
	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Л	ЛР	ПЗ	СРС	
<b>Модуль 1. Организация проектирования. Технологическое проектирование пищевых производств.</b>													
<i>Тема 1.</i> Введение. Предмет, задачи и значение дисциплины. Краткие исторические сведения. Классификация и состав предприятий пищевой промышленности.										0,25	-	-	4
<i>Тема 2.</i> Общие вопросы проектирования. Цель и задачи проектирования, методы проектирования, стадии проектирования, рабочий проект. Типовое и индивидуальное проектирование. Правила оформления чертежей и текстовой документации. Согласующие организации. Дипломное проектирование, его особенности.										0,5	-	-	10
<i>Тема 3.</i> Методика разработки технико-экономического обоснования, его состав. Географические координаты, почвенно-климатические условия, сырьевая база. Энергоснабжение, канализация, транспортные связи. Обеспеченность рабочей силой,										0,5	-	-	14



реализация готовой продукции. Выбор строительной площадки. Ситуационный план земельного участка. Определение проектной мощности, исходные данные для расчета методы и приемы расчета. Задание на проектирование – основание для проведения проектных работ.												
<i>Тема 4.</i> Технологическое проектирование. Выбор технологической схемы производства. Обоснование принятых технологических режимов. Продуктовый расчет. Технологические нормы расчета сырья и полуфабрикатов. Расчет движения сырья по этапам технологического процесса. Расчет потребности вспомогательных и упаковочных материалов и тары. Расчет оборудования. Типовые производственные линии. Методы планировки оборудования. Расчет площадей основных и вспомогательных цехов.									1	-	6	18
<b>Модуль 2. Общестроительное и санитарно-техническое проектирование. Охрана окружающей среды на пищевых предприятиях.</b>												
<i>Тема 5.</i> Габаритные и конструктивные схемы зданий. Размещение основных и вспомогательных помещений в зданиях. Элементы производственных и вспомогательных зданий. Использование типовых конструкций и проектов. Санитарно-бытовые помещения. Состав и оборудование бытовых помещений в зависимости от группы производственных процессов и климатического района строительства. Генеральный план предприятия. Охрана труда. Техника безопасности. Противопожарные мероприятия.									1	-	-	16
<i>Тема 6.</i> Охрана окружающей среды на пищевых производствах. Классификация вредных выбросов Жидкие и газообразные вредные выбросы пищевых производств. Сточные воды, очистка загрязненных сточных вод механическими, биологическими, химическими способами. Условия сброса сточных вод в городскую канализацию. Дымовые выбросы пищевых производств. Методы и способы очистки дымовых выбросов. Оборудование для очистки сточных вод и дымовых вы-									0,25	-	2	14

бросов.													
Тема 7. Отопительные системы и их классификация. Преимущества водяного отопления. Тепло-технический расчет наружных ограждающих конструкций. Системы вентиляции и их классификация. Кратность обмена воздуха. Методика расчета систем вентиляции. Водоснабжение. Классификация систем водоснабжения. Требования к качеству воды. Системы канализации, назначение, классификация. Внутренние и наружные сети.										0,5	-	2	14
<b>Итого:</b>										<b>4</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>90</b>

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

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства <sup>1</sup>								Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	СР	к/р	РГР	т	
ОПК-4	+	-	+	-	+	-	+	+	Тест, защита практической работы, конспект, защита РГР
ДПК-1	+	-	+	-	+	-	+	+	Тест, защита практической работы, конспект, защита РГР

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

**Таблица 6–Перечень лабораторных работ**

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Количество часов по формам обучения		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
	Лабораторные работы не предусмотрены			

**Таблица 7 –Перечень практических работ**

№ п/п	Наименование практических работ	Количество часов по формам обучения		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	Расчет процессов холодной сушки и копчения пищевых продуктов			3
2	Расчет процессов горячей сушки и копчения пищевых продуктов			3
3	Расчет процессов охлаждения пищевых продуктов			-
4	Расчет площадей производственных и вспомогательных помещений промышленного здания			-
5	Разработка схем очистки сточных вод и газообразных вы-			2

<sup>1</sup> Оценочные средства указываются в соответствии с учебным планом

	бросов пищевых производств			
6	Расчет и планировка системы отопления промышленного здания			2
<b>Всего:</b>				<b>10</b>

## 5. Перечень примерных тем расчетно-графических работ

### РГР 1 «Разработка схемы машинно-аппаратурной технологического процесса»

- 1) Линия производства сутки сельди атлантической малосоленой в вакуумной упаковке из мороженого сырья
- 2) Линия производства колбасы вареной «Докторской» из охлажденного сырья
- 3) Линия производства палтуса холодного копчения из мороженого сырья
- 4) Линия по изготовлению пельменей рыбных из мороженого сырья
- 5) Линия по изготовлению камбалы-ерша вяленого
- 6) Линия по изготовлению консервов «Шпроты в масле» из охлажденного сырья
- 7) Линия по изготовлению карбонада вареного-копченого из мороженого сырья
- 8) Линия по производству трески горячего копчения из мороженого сырья
- 9) Линия производства клипфиска солено-сушеного из охлажденного сырья
- 10) Линия производства капсулированного рыбьего жира
- 11) Линия производства мороженого филе трески из охлажденного сырья
- 12) Линия производства консервов из бланшированной рыбы в масле
- 13) Линия по производству консервов «Треска обжаренная в томатном соусе» из мороженого сырья
- 14) Линия по производству консервов «Мойва копченая в масле» из мороженого сырья
- 15) Линия по производству консервов «Сельдь атлантическая натуральная с добавлением масла»
- 16) Линия по производству консервов «Печень трески натуральная» из охлажденного сырья
- 17) Линия по производству пастеризованной зернистой икры лососевых
- 18) Линия по производству ломтиков семги слабосоленой из мороженого сырья
- 19) Линия по производству консервов «Мясо краба в собственном соку» из свежего сырья
- 20) Линия по производству пресервов «Килька балтийская пряного посола» из охлажденного сырья
- 21) Линия по производству консервов «Говядина тушеная» из охлажденного сырья
- 22) Линия производства колбасы полукопченой из мороженого сырья

### РГЗ 2 «Общестроительное и санитарно-техническое проектирование»

- 1) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству рыбных консервов, расположенных в одноэтажном промышленном здании в г. Астрахань
- 2) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству рыбных консервов, расположенных в двухэтажном промышленном здании в г. Архангельск.
- 3) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству рыбных консервов, расположенных в трехэтажном промышленном здании в г. Владивосток.
- 4) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству кормовой муки, расположенных в одноэтажном промышленном здании в г. Самара.
- 5) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству кормовой муки, расположенных в двухэтажном промышленном здании в г. Петропавловск-Камчатский.
- 6) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству кормовой муки, расположенных в трехэтажном промышленном здании в г. Волгоград.
- 7) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству рыбных консервов, расположенных в одноэтажном промышленном здании в г. Мурманск
- 8) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству рыбных консервов, расположенных в двухэтажном промышленном здании в г. Санкт-Петербург.

- 9) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству рыбных консервов, расположенных в трехэтажном промышленном здании в г. Астрахань.
- 10) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству кормовой муки, расположенных в одноэтажном промышленном здании в г. Владивосток.
- 11) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству кормовой муки, расположенных в двухэтажном промышленном здании в г. Гурьев.
- 12) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству кормовой муки, расположенных в трехэтажном промышленном здании в г. Мурманск.
- 13) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству рыбных консервов, расположенных в одноэтажном промышленном здании в г. Калининград
- 14) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству рыбных консервов, расположенных в двухэтажном промышленном здании в г. Калининград.
- 15) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству рыбных консервов, расположенных в трехэтажном промышленном здании в г. Нижний Новгород.
- 16) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству кормовой муки, расположенных в одноэтажном промышленном здании в г. Петропавловск-Камчатский.
- 17) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству кормовой муки, расположенных в двухэтажном промышленном здании в г. Киров.
- 18) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству кормовой муки, расположенных в трехэтажном промышленном здании в г. Самара.
- 19) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству рыбных консервов, расположенных в одноэтажном промышленном здании в г. Волгоград
- 20) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству рыбных консервов, расположенных в двухэтажном промышленном здании в г. Мурманск.
- 21) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству рыбных консервов, расположенных в трехэтажном промышленном здании в г. Москва.
- 22) Проект цеха и административно-бытовых помещений завода по производству кормовой муки, расположенных в одноэтажном промышленном здании в г. Москва.

#### **6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

1. Презентационные материалы по дисциплине «Проектирование предприятий».
2. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Проектирование предприятий».
3. Методические указания к выполнению расчетно-графических работ по дисциплине «Проектирование предприятий».
4. Методические указания для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине «Проектирование предприятий».

#### **7. Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя:**

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- задания для защиты практических работ;
- расчетно-графическая работа(варианты заданий).

## 8. 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.	Антипова Л.В. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Антипова Л.В., Ильина Н.М.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2010.— 77 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/27326.html">http://www.iprbookshop.ru/27326.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	+	+	6
2.	Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания с основами AutoCAD [Электронный ресурс]: учебник/ Ястина Г.М., Несмелова С.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Троицкий мост, 2014.— 288 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/40886.html">http://www.iprbookshop.ru/40886.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»			

### Дополнительная литература:

3.	Кошевой, Е. П. Практикум по расчетам технологического оборудования пищевых производств : учеб. пособие для вузов / Е. П. Кошевой. - Санкт-Петербург : Гиорд, 2007. - 226 с.	-	+	16
4.	Технологические машины и оборудование [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. 151000.62 "Технологические машины и оборудование" профиль "Пищевая инженерия малых предприятий" / В. А. Похольченко [и др.]; Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 23 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2014. <a href="http://elib.mstu.edu.ru/2014/U_14_18.pdf">http://elib.mstu.edu.ru/2014/U_14_18.pdf</a>	+	+	52
5.	Проектирование предприятий общественного питания : учеб. для вузов / Т. Т. Никуленкова, Г. М. Ястина; под ред. Т. Т. Никуленковой. - Москва : КолосС, 2008. - 246, [1] с. : ил. -	-	+	24

### 9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Учебный год	Наименование ресурса	Договор/ контракт	Срок доступа	Количество доступов
2020/ 2021	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 45/19/60 от 18.10.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн». Исполнитель ООО «Современные цифровые технологии».	с 16.11.2019 г. по 15.11.2020 г.	Неограничен
	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 19/99 от 20.10.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн». Исполнитель ООО «Современные цифровые технологии».	с 16.11.2020г. по 15.11.2021г.	Неограничен
	ЭБС «Лань»	Договор № 19/74 от 29.07.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера базы данных ЭБС «Лань». Исполнитель ООО «ЭБС Лань».	с 29.07.2020 г. по 01.10.2021 г.	Неограничен
	ЭБС «Лань»	Договор НВ-201от 13.04.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера базы данных ЭБС Исполнитель ООО «ЭБС Лань».	с 13.04.2020 по 31.12.2020 г.	Неограничен
	Базы данных Пакета EBSCO	Письмо № 2020-01/05 от 20.01.2020 г. о подтверждении наличия и непрерывности доступа к базам данных Пакета EBSCO. Исполнитель ООО «Центр Научной Информации НЭИКОН».	с 31.12.2019 г. до заключения нового договора со сроком действия до 31 декабря 2020 г.	Неограничен
	Баз данных и входящих в его состав электронных изданий компании EBSCO	Сублицензионный договор № 19/03 от 14.02.2020 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 14.02.2020 г. по 31.12.2020 г.	Неограничен

«ЭБС Консультант студента»	Договор № 19/48 от 17.04.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базе данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» («ЭБС Консультант студента»). Исполнитель ООО «Политехресурс».	с 21.04.2020 г. по 20.04.2021 г.	Неограничен
ЭБС «IPRbooks»	Лицензионный договор № 6484/20 от 24.03.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».	с 24.03.2020 г. по 24.03.2021 г.	Неограничен
ЭБС «IPRbooks»	Лицензионный договор № 7866/21К от 28.04.2021 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».	с 28.04.2021 г. по 28.04.2022 г.	Неограничен
ЭБС ИТК «Троицкий мост»	Договор № 19/42 от 20.03.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям Электронно-библиотечной системы ИТК «Троицкий мост». Исполнитель ООО «Издательско-торговая компания дом «Троицкий мост».	с 20.03.2020г. по 01.04.2021 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

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

### **Программное обеспечение**

1. Операционная система MicrosoftWindowsVistaBusinessRussianAcademicOPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08г.)

2. Офисный пакет MicrosoftOffice 2007 RussianAcademicOPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)

3. Офисный пакет MicrosoftOffice 2010 RussianAcademicOPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010г.)

4. Система оптического распознавания текста АBBYYFineReaderCorporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009г.)

5. Антивирусная программа(договор №7689 от 23.07.2018 на программу Антивирус Dr.WebDesktopSecuritySuite)

6. Программные продукты Autodesk (бесплатные образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Autodesk (договор б/н от 21.02.2013).

### **Информационные справочные системы**

1.«SLOVARI.RU. ПОИСК ПО СЛОВАРЯМ»<https://www.slovari.ru>

2. «СЛОВАРИ И ЭНЦИКЛОПЕДИИ НА АКАДЕМИКЕ»<https://dic.academic.ru>

## 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	2	3
1	Специальное помещение для проведения лекций, консультаций, экзаменов, практических занятий, самостоятельной работы (4П) Мурманск, ул. Советская, д. 10 (Корпус «П»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: мультимедиа-проектором Toshiba TLP-XC2000 с документ-камерой, ноутбуком MSI CX623-283RU, проекционным экраном.
2.	Специальное помещение для самостоятельной работы (205С) 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
3.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования (12Па) Мурманск, ул. Советская, д. 10 (Корпус «П»)	Помещение оснащено специализированной мебелью

Таблица 9 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – зачет) – заочная форма обучения

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
1	Посещение лекций (2 лекции)	10	20	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, посещение одной лекции 10баллов			
2	Выполнение и защита практических работ (4 практические работы)	40	60	По расписанию
	Выполнение и защита одной практической работы в срок – 15 баллов, не в срок – 10 баллов.			
3	Выполнение РГЗ	10	20	По расписанию сессии
	Выполнение РГЗ в срок 10 баллов, не в срок 5 баллов			



4	ИТОГО за работу в семестре	60	100	По расписанию сессии
	Если обучающийся не набрал минимальное зачетное количество баллов, то он не допускается к промежуточной аттестации. В этом случае, ему предоставляется возможность повысить рейтинг до минимального зачетного путем ликвидации задолженностей по отдельным точкам текущего контроля.			
<b>Промежуточная аттестация «зачет»</b>				
	Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным. Итоговый результат проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося			

Таблица 10 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – зачет) заочной формы обучения

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов			
	Посещение лекций - 2 (10 -20 баллов)	Выполнение и защита п/р - 4 (40 -60 баллов)	Выполнение и защита РГР - 2 (10 -20 балла)	Итого (60-100 баллов)