

Компонент ОПОП 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
(направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически
активных веществ»)
наименование ОПОП
Б1.В.ДВ.01.02
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)	Проектная деятельность на предприятии пищевой и перерабатывающей промышленности
------------------------	---

Разработчик:

Шокина Ю.В.

ФИО

профессор

должность

д-р.техн. наук, профессор

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры
Технологий пищевых производств
наименование кафедры
протокол № 8 от 22.09.2021 г.

Заведующий кафедрой ТПП


подпись

Гроховский В.А.

ФИО

Мурманск
2021

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Проектная деятельность на предприятии пищевой и перерабатывающей промышленности, входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии», направленности (профилю) «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ», 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			
2	Листа утверждений			
3	Структуры учебной дисциплины (модуля)			
4	Содержания учебной дисциплины (модуля)			
5	Методического обеспечения дисциплины (модуля)			
6	Структуры и содержания ФОС			
7	Рекомендуемой литературы			
8	Перечня интернет ресурсов (ЭБС)			
9	Перечня лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
10	Перечня МТО			

Дополнения и изменения внесены « ____ » _____ _____ 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.01.02	<p>Проектная деятельность на предприятии пищевой и перерабатывающей промышленности</p>	<p><i>Цель дисциплины</i> - формирование у обучающегося теоретических знаний и практических навыков, необходимых для самостоятельного решения научных и производственных задач перерабатывающей отрасли, в частности, мясо- и молоко- и рыбообработывающих предприятий и холодильных производств, совершенствования действующих технологических процессов, разработки новых способов комплексного и рационального использования сырья животного происхождения, обеспечивающих выполнение современных требований, которые предъявляются к качеству, пищевой ценности, оптимизации технологического процесса.</p> <p>Задачи дисциплины: дать обучающимся необходимые знания о:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жизненном цикле пищевой продуктов, основных его этапах; - методологии принятия решения о разработке технологии и производстве нового продукта питания, включая маркетинговые методы; - квалитетических методах комплексной оценки качества пищевой продукции, как инструменте критического анализа существующего ассортимента пищевой продукции и научного обоснования показателей качества новых ее видов на этапе разработки; - критериях эффективности и методологии оптимизации технологии производства новых продуктов питания; - новых видах сырья, передовых технологиях и производствах продуктов питания; - методологии организации работ по внедрению передовых технологий в производство новых продуктов питания из сырья животного происхождения. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сырье, материалы, полуфабрикаты, а также процессы производства продуктов питания, формирующие потребительские свойства пищевой продукции; - нормативные и технические документы, устанавливающие требования к безопасности и качеству продуктов питания, условиям их хранения, транспортирования, реализации; - методологию принятия решения о разработке технологии и производстве нового продукта питания; - критерии эффективности и методологию оптимизации производства продуктов питания; - основные источники научно-технической информации, в том числе удаленного доступа, о свойствах сырья, полуфабрикатов и продуктах животного происхождения и гидробионтов, об основных составных веществ сырья животного происхождения и продуктов его переработки, об органолептических и физико-химических показателях качества сырья животного происхождения и продуктов его переработки; - основные критерии оценки достоверности получаемой из раз-

		<p>личных источников научно-технической информации сведений по тематике исследований.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучать спрос с целью оптимизации ассортимента пищевой продукции, производимой предприятием, и оптимизации производственной деятельности предприятия-производителя продуктов питания и продовольственных товаров; - анализировать показатели ассортимента существующего рынка продуктов питания и продовольственных товаров и вырабатывать на основе проведенного анализа рекомендации по его совершенствованию для предприятий-производителей; - участвовать в мероприятиях по контролю качества продуктов питания и продовольственных товаров на основе принципов квалиметрии и методологии комплексной оценки качества продукции; - участвовать в организации технологического процесса на этапах жизненного цикла пищевой продукции – маркетинговое исследование, НИОКР, контроль качества; - анализировать и подбирать источники информации по тематике исследований; - пользоваться электронными библиотечными системами; - проводить патентный поиск; - оформлять списки использованной литературы; <p>Владеть умениями и навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора перспективного для производителей продуктов питания ассортимента; - навыками разработки рекомендаций по совершенствованию существующей технологии производства продуктов питания с целью расширения их ассортимента и максимального удовлетворения потребительского спроса и актуальных потребительских предпочтений; - навыками анализа технологических процессов; - навыками выбора оптимальных технологических режимов для реализации технологических процессов изготовления продуктов питания из сырья животного происхождения; - навыками разработки комплексной шкалы оценки качества продуктов питания с целью оптимизации технологических процессов на всех этапах жизненного цикла пищевой продукции; - навыками выбора объективных и достоверных источников научно-технической информации, в том числе удаленного доступа, по тематике исследований; - навыками составления кратких обзоров учебной, научной, технической литературы, резюме по результатам анализа проработанных источников научно-технической информации. <p>Содержание разделов дисциплины:</p> <p>Введение. Содержание основных понятий и определений. Жизненный цикл пищевого продукта. Разработка новых пищевых продуктов: алгоритм, характеристика основных этапов. Этап 1 - маркетинговые исследования и обоснование необходимости разработки и производства нового пищевого продукта. Этап 2 – разработка пищевого продукта. Анализ существующих технологий производства аналогов разрабатываемого пищевого продукта. Выбор и обоснование технологической схемы производства. Поиск и оптимизация технологических режимов ключевых технологических операций производственного цикла. Методы оптимизации – краткая характеристика. Критерии опти-</p>
--	--	--

		<p>мизации технологических режимов. Использование для оценки качества нового пищевого продукта комплексного показателя качества (КПК). Обоснование КПК нового пищевого продукта. Методики, применяемые для расчета КПК – сравнительный анализ. Разработка проектной технической документации на технологический процесс производства нового пищевого продукта – Технологической инструкции. Этап 3 – производство нового пищевого продукта. Этап 4 – упаковывание и хранение до реализации. Этап 5, 6 реализация и потребление; утилизация отходов производства.</p> <p>Реализуемые компетенции: ПК-2, ПК-3, ПК-4</p> <p>Формы промежуточной аттестации: Семестр 5 – зачет для очной формы обучения.</p>
--	--	--

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»,
(код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного 30.07.2014 г., приказ Минобрнауки № 884, учебного плана
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

в составе ОПОП по направлению подготовки/специальности 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии», направленности (профилю) «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ», 2021 года начала подготовки.

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины (модуля) «Проектная деятельность на предприятии пищевой и перерабатывающей промышленности» является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и учебным планом для направления подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии», направленности подготовки «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ».

Задачи:

Дать обучающимся необходимые знания о:

- жизненном цикле пищевого продукта, основных его этапах;
- методологии принятия решения о разработке технологии и производстве нового продукта питания, включая маркетинговые методы;
- квалиметрических методах комплексной оценки качества пищевой продукции, как инструменте критического анализа существующего ассортимента пищевой продукции и научного обоснования показателей качества новых ее видов на этапе разработки;
- критериях эффективности и методологии оптимизации технологии производства новых продуктов питания;
- новых видах сырья, передовых технологиях и производствах продуктов питания;
- методологии организации работ по внедрению передовых технологий в производство новых продуктов питания из сырья животного происхождения.

3 Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины.

Процесс изучения дисциплины «Проектная деятельность на предприятии пищевой и перерабатывающей промышленности» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»:

Таблица 1 – Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (индикаторы сформированности компетенций)
1.	ПК-2. Владение системой фундаментальных и прикладных знаний в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств	Компетенция реализуется в части «владения системой прикладных знаний в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»	Знать: - основные источники научно-технической информации, в том числе удаленного доступа, о свойствах сырья, полуфабрикатов, продуктов питания, об основных составных веществах пищевого сырья и продуктов его переработки, об органолептических и физико-химических показателях качества пищевого сырья и продуктов его переработки; - основные критерии оценки достоверности получаемой из различных источников научно-технической информации сведений по тематике исследований; Уметь: - анализировать и подбирать источники информации по тематике исследований;

			<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться электронными библиотечными системами; - проводить патентный поиск; - оформлять списки использованной литературы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора объективных и достоверных источников научно-технической информации, в том числе удаленного доступа, по тематике исследований; - навыками составления кратких обзоров учебной, научной, технической литературы, резюме по результатам анализа проработанных источников научно-технической информации.
2.	ПК-3. Способность адаптировать результаты современных исследований в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств для решения актуальных проблем, возникающих в деятельности организаций и предприятий	Компетенция реализуется в части «способности адаптировать результаты современных исследований в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств для решения актуальных проблем, возникающих в деятельности организаций и предприятий»	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сырье, материалы, полуфабрикаты, а также процессы производства продуктов питания, формирующие потребительские свойства пищевой продукции; - нормативные и технические документы, устанавливающие требования к безопасности и качеству продуктов питания, условиям их хранения, транспортирования, реализации; - методологию принятия решения о разработке технологии и производстве нового продукта питания; - критерии эффективности и методологию оптимизации производства продуктов питания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучать спрос с целью оптимизации ассортимента пищевой продукции, производимой предприятием, и оптимизации производственной деятельности предприятия-производителя продуктов питания и продовольственных товаров; - анализировать показатели ассортимента существующего рынка продуктов питания и продовольственных товаров и выработать на основе проведенного анализа рекомендации по его совершенствованию для предприятий-производителей; - участвовать в мероприятиях по контролю качества продуктов питания и продовольственных товаров на основе принципов квалитметрии и методологии комплексной оценки качества продукции; - участвовать в организации технологического процесса на этапах жизненного цикла пищевой продукции – маркетинговое исследование, НИОКР, контроль качества. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора перспективного для производителей продуктов питания ассортимента; - навыками разработки рекомендаций по совершенствованию существующей технологии производства продуктов питания с целью расширения их ассортимента и максимального удовлетворения потребительского спроса и актуальных потребительских предпочтений; - навыками анализа технологических процессов; - навыками выбора оптимальных технологических режимов для реализации технологических процессов изготовления продуктов питания; - навыками разработки комплексной шкалы оценки качества продуктов питания с целью оптимизации технологических процессов на всех этапах жизненного цикла пищевой продукции.

3.	ПК-4. Готовность осуществлять научно-исследовательскую, научно-производственную и экспертно-аналитическую деятельность в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств	Компетенция реализуется в части «готовности осуществлять научно-исследовательскую, научно-производственную и экспертно-аналитическую деятельность в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сырье, материалы, полуфабрикаты, а также процессы производства продуктов питания, формирующие потребительские свойства пищевой продукции; - нормативные и технические документы, устанавливающие требования к безопасности и качеству продуктов питания, условиям их хранения, транспортирования, реализации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в мероприятиях по контролю качества продуктов питания и продовольственных товаров на основе принципов квалитметрии и методологии комплексной оценки качества продукции; - участвовать в организации технологического процесса на этапах жизненного цикла пищевой продукции – маркетинговое исследование, НИОКР, контроль качества. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки рекомендаций по совершенствованию базовых технологий производства мясных, молочных и рыбных продуктов питания с целью расширения их ассортимента и максимального удовлетворения потребительского спроса и актуальных потребительских предпочтений; - навыками анализа технологических процессов; - навыками выбора оптимальных технологических режимов для реализации технологических процессов изготовления продуктов питания из сырья животного происхождения; - навыками разработки комплексной шкалы оценки качества продуктов питания с целью оптимизации технологических процессов на всех этапах жизненного цикла пищевой продукции.
----	--	---	--

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 2 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Виды учебной нагрузки, часов	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения			
	Очная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Семестр	Всего Часов
	5		5	
Лекции	-	-	-	-
Практические занятия	5	5	-	-
Лабораторные работы	-	-	-	-
Самостоятельная работа	67	67	-	-
Контроль	-	-	-	-
Всего часов по дисциплине	72	72	-	-

Формы промежуточного и текущего контроля

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

Таблица 3 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Введение				2								
Тема 1. Содержание дисциплины «Проектная деятельность на предприятии пищевой и перерабатывающей промышленности». Задачи и методы изучения дисциплины.				2								
Модуль 2. Жизненный цикл пищевой продукции				8								
Тема 1. Термины и определения. Основные этапы жизненного цикла продукции: маркетинговые исследования и обоснование необходимости разработки и производства пищевого продукта; разработка технологии нового пищевого продукта; производство; упаковка и хранение; реализация и потребление; утилизация отходов производства.				2								
Тема 2. Требования основных нормативных документов, регламентирующих процесс разработки, а также сертификации и регистрации новых видов пищевой продукции в Российской Федерации				6								

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 3. Разработка новых пищевых продуктов: алгоритм, характеристика основных этапов			10	52								
Тема 1. Этап 1 - маркетинговые исследования и обоснование необходимости разработки и производства нового пищевого продукта. Опросная методика, сегментирование рынка пищевых продуктов, критерии сегментирования – социально-демографические, психографические (психологические) и поведенческие. Методики выявления и оценки потребительских предпочтений. Принятие решения			2	8								
Тема 2. Этап 2 – разработка пищевого продукта			6	22								
2.1. Анализ существующих технологий производства аналогов разрабатываемого пищевого продукта. Выбор и обоснование технологической схемы производства. Поиск и оптимизация технологических режимов ключевых технологических операций производственного цикла. Методы оптимизации – краткая характеристика. Критерии оптимизации технологических режимов: улучшение потребительских свойств, повышение пищевой ценности, повышение безопасности продукта, сокращение длительности технологического цикла производства продукта, сокращение затрат на его производство и др.			4	12								
2.2. Использование для оценки качества нового пищевого продукта комплексного показателя качества (КПК). Обоснование КПК нового пищевого продукта. Методики, применяемые для расчета КПК – сравнительный анализ. Разработка проектной технической документации на технологический процесс			2	10								10

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
производства нового пищевого продукта – Технологической инструкции												
Тема 3. Этап 3 – производство нового пищевого продукта. Проверка разработанных технологических решений в условиях производства. Уточнение технологических режимов				8								
Тема 4. Этап 4 – упаковка и хранение до реализации. Порядок гигиенического обоснования сроков годности новых пищевых продуктов. Нормативная и техническая документация в области разработки и гигиенического обоснования сроков годности пищевых продуктов. Выбор упаковки, температуры хранения продуктов, определение аггравированной температуры. Моделирование и оптимизация условий и сроков хранения. Обоснование качественных показателей нового пищевого продукта, исследуемых в процессе хранения.			2	8								
Тема 5. Этап 5, 6 реализация и потребление; утилизация отходов производства. Сохранение высоких товароведных характеристик пищевого продукта на заключительном этапе жизненного цикла продукции – реализации продукции потребителю				6								
Итого:			5	67								

Таблица 4 - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/ КП	р	ипр	э	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-2	-	-	+	-	-	-	-	+	Отчет по практическим работам №№ 1-5 – очная форма обучения. Отчет по практической работе 2 – заочная форма обучения.
ПК-3	-	-	+	-	-	-	-	+	Отчет по практическим работам №№ 1-5. Отчет по практической работе 2 – заочная форма обучения.

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-4		-	+	-	-	-	-	+	Отчет по практическим работам №№ 1-5. Отчет по практической работе 2 – заочная форма обучения.

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э – эссе, ипр – индивидуальный проект; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 5 - Перечень практических работ

№ л/р	Темы практических работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1.	Изучение методики и проведение маркетинговых исследований с целью обоснования необходимости разработки и производства нового пищевого продукта	1	-
2.	Выбор и обоснование технологической схемы производства различных видов пищевой продукции	1	-
3.	Оптимизация технологических режимов основных технологических операций на этапе изготовления пищевой продукции	1	-
4.	Изучение методов комплексной оценки качества пищевой продукции и разработка шкалы потребительских свойств новой пищевой продукции	1	-
5.	Установление (гигиеническое обоснование) и оптимизация сроков годности и условий хранения новой пищевой продукции	1	-
-	Итого:	5	-

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):

- ✓ Презентационные материалы;
- ✓ Практикум по разработке новых видов продукции и проектной деятельности на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности;
- ✓ Методические указания для самостоятельной работы обучающихся (очной формы обучения).

7. 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, шкалы и процедуры оценивания.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 6

№ п/п	Библиографическое описание* (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МГТУ (печатное издание)	Количество экземпляров печатного издания
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Практикум по разработке новых продуктов питания и проектной деятельности на предприятиях пищевой и перерабатывающей	+	-	-

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5
	<p>промышленности [Электронный ресурс] : для обучающихся по направлениям подгот. 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» (направленность 05.18.04 «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств», направленность 05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания», 19.03.01 «Биотехнология» (профиль Пищевая биотехнология), 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 19.04.04 «Продукты питания животного происхождения», 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО «Мурман. гос. техн. ун-т», Каф. технологий пищевых пр-в ; сост. Ю. В. Шокина. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,31 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2018. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана. <i>П 69</i></p>			
2.	<p>Брусенцев, А.А. Общие принципы переработки сырья и введение в технологию продуктов питания [Электронный ресурс] : учеб.-методич. пособие / А.А. Брусенцев ; НИУ ИТМО . - С-Пб. : Изд-во НИУ ИТМО, 2013. – Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70934 – Загл. с экрана.</p>	<p>+ ЭБС «Издательство «Лань»»</p>	-	-
3.	<p>Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции [Электронный ресурс] : В.И. Манжесов [и др.] ; под общ. ред. В.И. Манжесова. – СПб. : Троицкий мост, 2014. – Режим доступа : http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?food – Загл. с экрана.</p>	<p>+ ЭБС «Издательство «Лань»»</p>	-	-
Дополнительная литература				
4.	<p>Технология продуктов из гидробионтов : учебник для вузов / С. А. Артюхова, В. Д. Богданов, В. М. Дацун и др. ; под ред. Т. М. Сафроновой, В. И. Шендерюка. - Москва : Колос, 2001. - 496 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений). - ISBN 5-10-003262-6 : 230-47; 204-00; 100-00; 90-00. <i>36.94 - Т 38</i></p>	-	+	117
5.	<p>Технология рыбы и рыбных продуктов : учебник для вузов / [Артюхова С. А. и др.] ; под ред. А. М. Ершова. - [2-е изд.]. - Москва : Колос, 2010. - 1063 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Авт. указаны на обороте тит. л. - ISBN 978-5-10-004111-5 : 1030-00.</p>	-	+	101

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

Таблица 7

Учебный год	Наименование ресурса	Договор/ контракт	Срок доступа	Количество доступов
2021/ 2022	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 16.11.2020 г. по 15.11.2021 г.	Неограничен
		Договор № 45/19/23 от 07.04.2022 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн». Исполнитель ООО «Современные цифровые технологии».	с 15.04.2022 г. по 14.04.2023 г.	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
		Договор № 45/60 от 10.09.2021 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера базы данных ЭБС «Лань». Исполнитель ООО «ЭБС Лань».	с 10.09.2021 г. по 01.10.2022 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
		Лицензионный договор № 9147/22К от 07.04.2022 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».	с 20.04.2022 г. по 20.04.2023 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

1. Операционная система Microsoft Windows VistaBusinessRussianAcademic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 RussianAcademic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор №32/285 от 27.07.2010)
4. Ативирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №8630 от 03.06.2019, договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017)
5. Программное обеспечение «Антиплагиат» (договор предоставления неисключительного права на использование №707 от 15.10.2018, №567 от 10.10.2017, №501 от 23.09.2016, №372 от 01.10.2015, №151 от 11.07.2014, №26/32/320 от 01.03.2013, №3 от 18.01.2012 г.)

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	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (№ 401Л) г. Мурманск, ул. Кирова, д. 1 (корпус «Л»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: 1. Мультимедийный проектор TOSHIBA TLP-X 2000 2. Ноутбук ASUS 80L 3. Проекционный экран Screen Media Apollo-T 180x180 Количество столов – 15 Количество стульев – 30 Посадочных мест – 30 Доска аудиторная – 1	1. Операционная система Microsoft Windows VistaBusinessRussianAcademic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 RussianAcademic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.) 3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор №32/285 от 27.07.2010) 4. Ативирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №8630 от 03.06.2019, договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017)

			5. Программное обеспечение «Антиплагиат» (договор предоставления неисключительного права на использование №707 от 15.10.2018, №567 от 10.10.2017, №501 от 23.09.2016, №372 от 01.10.2015, №151 от 11.07.2014, №26/32/320 от 01.03.2013, №3 от 18.01.2012 г.
2.	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы обучающихся (№ 406Л) г. Мурманск, ул.Кирова, д. 1 (корпус «Л»)	Укомплектовано специализированной мебелью и компьютерами для выполнения виртуальных лабораторных работ, объединенными в локальную вычислительную сеть с доступом к интернету, электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета - 8 посадочных мест 1 Компьютер персональный Системный блок Technocent Cel 430 1.80G 775/Asus P5GC-MX/DDR2 1G 800MHz A-D/80G Seag SATA/Nec DDU-16xx/midi C720T - 6шт.	1. Операционная система Microsoft Windows VistaBusinessRussianAcademic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 RussianAcademic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.) 3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор№32/285 от 27.07.2010) 4. Ативирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №8630 от 03.06.2019, договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017) 5. Программное обеспечение «Антиплагиат» (договор предоставления неисключительного права на использование №707 от 15.10.2018, №567 от 10.10.2017, №501 от 23.09.2016, №372 от 01.10.2015, №151 от 11.07.2014, №26/32/320 от 01.03.2013, №3 от 18.01.2012 г.
3.	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий «Лаборатория_Товароведение и экспертиза продовольственных товаров» (№ 403Л) г. Мурманск, ул. Кирова, д. 1 (корпус «Л»)	Укомплектовано специализированной мебелью, аудиторной доской - 1шт и оборудованием для выполнения лабораторных работ: Термостат ТС1/ 20 СПУ - 1шт Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-GG1 - 1-шт Муфельная печь СНОЛ 7.2/900(CN - 1 шт Плита нагревательная LOIP LH-403 с лотком для песчаной бани -1шт Перемешивающее устройство LOIP LS-220 с таймером, до 900об/мин, амплитуда 5мм -1шт Посудомоечная машина Bosch SRS 53E42EU - 1шт Устройство для сушки посуды ПЭ-2000 - 1шт Баня шестиместная LOIP-161-1 шт	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий «Лаборатория_Товароведение и экспертиза продовольственных товаров» (№ 403Л) г. Мурманск, ул. Кирова, д. 1 (корпус «Л»)

	<p> Дистилятор CFL-2004 -1шт Центрифуга ОКА -1шт Спектрофотометр LEKISSI207 -1шт Экстракционный аппарат «Дет Грас»N Selecta -1шт Весы SW 10W-1шт Весы CAUY-220 -1шт Холодильник Indesit B16-1шт Устройство для определения влажности пищевого сырья и продуктов «ЭЛЕКС-7» -1шт Рефрижераторная центрифуга ЦР-6 в комплекте с ротором РК4х750-1шт Стелаж настенный для сушки посуды Лаб -400 ССт -4 шт Стол для весов ЛАБ -1200 ВГ-1200*600*760-1шт Стол для весов ЛАБ -600 ВГ-600*400*780-1шт-1шт Стол для титрования 1200 ТК-1200*600*1800-1шт Стол лабораторный ЛАБ-1200 ЛТв-1200*600*900-1шт Стол островной ЛАБ-2400 ОКМ-2400*1400*1500-1шт Стол островной ЛАБ-2400 ОКМ-2400*1400*1500 -1шт Стол письменный ЛАБ ОМ-07-1200*700*760-1шт Стол письменный ЛАБ-ОМ-07-1200*700*760 -1шт Стол пристенный физический ЛАБ-1500 ПКТ 1500*800*1500-1шт Стол пристенный химический ЛАБ-1200 ПТМ 1200*800*1500 -1шт Стол мойка ЛАБ-1200 МОП-1200*600*1500 -1шт Стол мойка ЛАБ-1200 МОП-1200*750*1500-1шт Стол мойка ЛАБ-1200 МОП-1200*750*1500-1шт Стул лабораторный ЛАБ-СЛ-04 -13шт Шкаф вытяжной ЛАБ-1800 ШВ-1872*710*2100 -1шт Шкаф вытяжной ЛАБ-800 ШВл-832*925*1980 -1шт Шкаф для посуды ЛАБ-800*580*1810-1шт Шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПР-800*580*1810 -1шт Шкаф для химреактивов ЛАБ-800 ШР-800*580*1810-1шт Шкаф для хранения кислот ЛАБ-Pro-ШКЦ-600*500*1950 -1шт Шкаф лабораторный ЛАБ ШЛ 80-800*565*2100 -1шт </p>	
--	---	--

		Количество посадочных мест-12 Доступа к интернету нет.	
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) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Посадочных мест – 15	1. Операционная система Microsoft Windows VistaBusinessRussianAcademic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 RussianAcademic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.) 3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор№32/285 от 27.07.2010) 4. Ативирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №8630 от 03.06.2019, договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017) 5. Программное обеспечение «Антиплагиат» (договор предоставления неисключительного права на использование №707 от 15.10.2018, №567 от 10.10.2017, №501 от 23.09.2016, №372 от 01.10.2015, №151 от 11.07.2014, №26/32/320 от 01.03.2013, №3 от 18.01.2012 г.
5.	12аЛ Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. г. Мурманск, пр. Кирова, д. 1 (корпус «Л»)	Помещение оснащено специализированной мебелью.	

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	Выполнение практических работ и защита (5 работ)	70	100	По расписанию
	Выполнение одной ПР и защита в срок – 20, выполнение одной ПР и/или защита не в срок – 14 баллов.			
Промежуточная аттестация				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	70	100	По расписанию сессии

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

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов	
	Выполнение и защита п/р - 5 (70-100 балл)	Итого (70-100 баллов)

Таблица 11 - 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	Выполнение практической работы и защита (1 работа)	70	100	По расписанию
	Выполнение одной ПР и защита в срок – 100, выполнение одной ПР и/или защита не в срок – 70 баллов.			
Промежуточная аттестация				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	70	100	По расписанию сессии

Таблица 12 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – зачет) заочной формы обучения

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов	
	Выполнение и защита п/р - 1 (70-100 балл)	Итого (70-100 баллов)