Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСП

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат:
00bdb192a1fc36ed1fb5f01d472f6f18c7
Владелец: Мельникова Виктория Александровна
Действителен: с 15.10.2024 по 08.01.2026

Рабочая программа модуля по выбору

ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению

19.03.03 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Профиль программы

«ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

ИНСТИТУТ	Агроинженерии и пищевых систем
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА	Технологии продуктов питания
РАЗРАБОТЧИК	УРОПСП

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения дисциплины «Сырьевая база молочной отрасли» является формирование необходимых знаний, умений и навыков в области сырьевой базы молочной отрасли, строения и химического состава молочного сырья, основных дефектов сырья, требований к качеству и безопасности сырья и вспомогательных материалов, физико-химических и биохимических основ производства молока и молочных продуктов.

Целью освоения дисциплины «Технология производства молока и молочных продуктов» является формирование необходимых знаний, умений и навыков в области технологии молока и молочной продукции, ассортимента продукции, технологии производства, направленных на сохранение качественных характеристик или получение новых видов продукции из молока и молочных продуктов.

Целью освоения дисциплины «Микробиология молока и молочных продуктов» является формирование знаний о микроорганизмах, формирующих микрофлору молока и молочных продуктов, особенностях заквасочных микроорганизмов, микробиологических процессах, протекающих при производстве молочных продуктов, группах микроорганизмов – возбудителей порчи молока и молочных продуктов, пищевых инфекций и пищевых отравлений.

Целью освоения дисциплины «Технологическое оборудование молочной отрасли» является формирование знаний в области технологического оборудования, осуществляющего обработку пищевых продуктов из молочного сырья, правильная и безопасная эксплуатация которого возможна при знании принципов работы, конструкций, технических и технологических возможностей данного вида техники.

Целью освоения дисциплины «Организация производства молока и молочных продуктов» является приобретение навыков работы с нормативными и техническими документами, применение методов и правил при проведении технологических расчетов, обеспечивающих функционирование предприятия, навыков принятия управленческих решений, производства и реализации безопасной продукции на основе действующих нормативных документов.

Целью освоения дисциплины «Проектирование предприятий молочной промышленности» является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области проектирования предприятий молочной отрасли.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-2: Способен осуществлять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения, участвовать в принятии экономических решений на всех этапах жизненного цикла продукции	Сырьевая база молочной отрасли	*Знать:* - технологические свойства сырья молочной промышленности; строение и общий химический состав молока; -изменения молока при хранении до обработки; -требования к качеству сырья и основных материалов; -дефекты молока. *Уметь:* - определять качество сырья и пригодность материалов для производства качественной и безопасной продукции из молока; -выявлять дефекты сырья и материалов; -организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов. - нализировать свойства сырья, влияющие на качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания из молочного сырья. *Владеть:*входной и технологический контроль качества сырья и полуфабрикатов из молока для организации и повышения эффективности технологического процесса производства.
ПК-1: Способен проектировать и организовывать технологический процесс, эффективно использовать технологическое оборудование в целях производства продуктов питания животного происхождения	Технология производства молока и молочных продуктов	*Знать:* - основные изменения компонентов пищевого продукта в процессе технологической обработки и принципы их регулирования в целях получения пищевой продукции с заданными свойствами; - технологии производства продуктов питания из молочного сырья. *Уметь:* осуществлять основные технологические процессы производства продуктов питания из молока; составлять программы технохимического контроля производства *Владеть:* - навыками разработки технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса производства продуктов питания из молока;

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- расчет нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов и материалов) в производстве продукции из молочного сырья; Контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания из молочного сырья на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации;
ПК-2: Способен осуществлять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения, участвовать в принятии экономических решений на всех этапах жизненного цикла продукции	Микробиология молока и молочных продуктов	*Знать:* - морфологические, физиологические особенности микроорганизмов, определяющих состав полезной и технически вредной микрофлоры сырого и питьевого молока, кисломолочных продуктов, сливочного масла, сыров, молочных консервов; - особенности заквасочной микрофлоры; - основные санитарно-гигиенические требования в производстве молочных продуктов; - общие технологические процессы в производстве молочных продуктов; - особенности санитарного контроля на предприятиях молочной отрасли. *Уметь:* - использовать схемы и методы микробиологического контроля молока и молочной продукции, объектов производственного цикла в производстве молочных продуктов, личной гигиены работников пищевых предприятий; - провести микробиологические исследования сырого и питьевого молока, кисломолочных продуктов, заквасок, сливочного масла, сыров, молочных консервов, вспомогательных материалов, воды, воздуха, технологического оборудования, идентифицировать различные группы бактерий и микроскопических грибов; - анализировать полученные данные по наличию условно-патогенных и патогенных для организма человека микроорганизмов; - провести гигиеническую оценку показателей микробиологической безопасности молока и молочных продуктов; - разработать программы санитарного производственного контроля. *Владеть:* - навыками контроля санитарного состояния производственных помещений и оборудования, режимов хранения сырья и готовой продукции, личной гигиены работников в процессе обработки и хранения молока и молочных продуктов; - навыками работы с живыми культурами микробов, микроскопическими препаратами, питательными средами, лабораторным микробиологическим оборудованием;

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- специфическими правилами техники безопасности при работе с микроорганизмами; - методами идентификации молочнокислых бактерий, микроорганизмов порчи; - методиками микробиологического анализа молока и молочных продуктов, обработки результатов для использования в профессиональной деятельности; приёмами определения гигиенической безопасности молочного сырья и готовых продуктов.
ПК-1: Способен проектировать и организовывать технологический процесс, эффективно использовать технологическое оборудование в целях производства продуктов питания животного происхождения	Технологическое оборудование молочной отрасли	*Знать:* Методики расчета и подбора технологического оборудования для организации технологических процессов производства продуктов питания из молока; Назначения, принципы действия и устройство оборудования технологических линий по производству продуктов питания из молока; Назначения, принципы действия и устройство оборудования технологических линий по производству продуктов питания из молока. *Уметь:* Применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из молока; Определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания из молочного сырья; Осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из молока. *Владеть:* навыками расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из молока**.**
	Организация производства молока и молочных продуктов	*Знать:* - организацию производственных и технологических процессов производства продуктов питания из молочного сырья; - правила "бережливого производства", принципы формирования ассортимента на основе стадий жизненного цикла продуктов питания; - причины возникновения брака продукции в процессе производства продуктов питания из молока и способы его предотвращения и устранения. *Уметь:* - организовывать процесс производства и осуществлять формирование ассортимента на основе стадий жизненного цикла продуктов питания;

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания из молочного сырья; - выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из молока. *Владеть:* - навыками разработки планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из молока; - разработки мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из молочного сырья; - оптимизации ассортимента продуктов питания из молока по соотношению цены и качества; составления линейных и сетевых графиков производства продуктов питания целях организации производственного процесса производства заданного ассортимента продукции; - организации рабочих мест, на основании норм выработки, в соответствии с требованиям эргономики "человек-машина" и учетом принципа поточности технологического процесса, с графическим изображением.
	Проектирование предприятий молочной промышленности	*Знать:* методологию проведения расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций по производству продуктов питания из молочного сырья. *Уметь:* - разработывать планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из молочного сырья;

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- рассчитывать производственную программу, в том числе производственные мощности и загрузку оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из молочного сырья. *Владеть:* проектирования предприятий молочной отрасли, цехов, участков, составления планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из молока.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Модуль по выбору «Технология молока и молочных продуктов» относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и включает в себя шесть основных дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 34 зачетных единицы (з.е.), т.е. 1224 академических часа (918 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоёмкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	**Семестр**	**Форма контроля**	**з.е.**	**Акад. часов**	**Контактная работа**					**СРС**	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Сырьевая база молочной отрасли	5	Э	4	144	32	48	-	8	1,25	20	34,75
Технология производства молока и молочных продуктов	6,7	КР,Э(2)	10	360	80	128	-	21	6	56	70
Микробиология молока и молочных продуктов	7	Э	5	180	32	64	-	10	1,25	38	34,75
Технологическое оборудование молочной отрасли	8	Э	4	144	40	-	40	12	1,25	16	34,75
Организация производства молока и молочных продуктов	7,8	РГР, З, Э	8	288	72	104	-	22	2,4	52,85	34,75
Проектирование предприятий молочной промышленности	8	КП, ДЗ	3	108	40	-	40	12	4,15	11,85	
Итого по модулю:			**34**	**1224**	**296**	**344**	**80**	**85**	**16,3**	**194,7**	**209**

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 - Объем (трудоёмкость освоения) в заочной форме обучения и структура модуля

Наименование	**Курс**	**Сессия**	**Форма контроля**	**з.е.**	**Акад. часов**	**Контактная работа**				**СРС**	Подготовка и аттестация в период сессии
						Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Сырьевая база молочной отрасли	3	Зим.	контр., Э	4	144	6	8	-	7	114	9
Технология производства молока и молочных продуктов	3	Летн.	контр., Э	5	180	6	10	-	5	150	9
	4	Зим.	КР, Э	5	180	8	10	-	5	148	9
Микробиология молока и молочных продуктов	4	Зим.	контр., Э	5	180	6	10	-	8	147	9
Технологическое оборудование молочной отрасли	4	Летн.	контр., Э	4	144	8	-	8	8	111	9
Организация производства молока и молочных продуктов	4	Летн.	контр., З	4	144	6	10	-	5	119	4
	5	Зим.	РГР, Э	4	144	8	8	-	5	114	9
Проектирование предприятий молочной промышленности	5	Зим.	КП, ДЗ	3	108	8	-	8	8	80	4
Итого по модулю:				**34**	**1224**	**56**	**56**	**16**	**51**	**983**	**62**

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	**Курс**	**Семестр**	**Трудоемкость**
Наименование дисциплины: *Технология производства молока и молочных продуктов*			
КР (очная форма)	4	7	36
КР (заочная форма)	4		36
Проектирование предприятий молочной промышленности			
КП (очная форма)	4	8	36
КП (заочная форма)	5		36

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Сырьевая база молочной отрасли	1. Хрундин, Д. В. Общая технология молочной отрасли : учебное пособие / Д. В. Хрундин, Г. О. Ежкова. — Казань : КНИТУ, 2020. — 100 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/244796 (дата обращения: 16.07.2024). — ISBN 978-5-7882-2961-4. — Текст : электронный. 2. Мамаев, А. В. Молочное дело : учебное пособие / А. В. Мамаев, Л. Д. Самусенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211343 (дата обращения: 08.07.2024). — ISBN 978-5-8114-1514-4. — Текст : электронный. 3. Технология хранения и переработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. А. Коростелева, И. В. Сухова, М. А. Канаев [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2021. — 177 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179600 (дата обращения: 04.07.2024). — ISBN 978-5-88575-633-4. — Текст : электронный. 4. Мартемьянова, А. А. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / А. А. Мартемьянова, Ю. А. Козуб. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2019. — 134 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	1. Быков, А. А. Экономика, организация в перерабатывающей промышленности : учебное пособие / А. А. Быков, О. В. Борисова. — Новосибирск : НГАУ, 2022. — 155 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/406148 (дата обращения: 08.07.2024). — Текст : электронный. 2. Завражнов, А. И. Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве / А. И. Завражнов, Л. В. Бобрович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 688 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/198563 (дата обращения: 08.07.2024). — ISBN 978-5-8114-9654-9. — Текст : электронный. 3. Пути повышения молочной продуктивности коров в условиях производства : монография / Е. Н. Чернова, О. Н. Ястребова, И. Л. Фурманов, Н. В. Роменская. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2022. — 203 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/332063 (дата обращения: 08.07.2024). — ISBN 978-5-982-42-354-2. — Текст : электронный. 4. Мамаев А.В. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум : учебное пособие / Мамаев А.В., Сергеева Е.Ю., Родина Н.Д.. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2024. — 224 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — URL: https://www.prospektnauki.ru/ebooks/books/tehmol.php (дата обращения: 19.07.2024). — ISBN 978-5-906109-38-5. — Текст : электронный. 4. Пономарев, А. Н. Технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов молочной отрасли : учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова. — Воронеж : ВГУИТ, 2018. — 59 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117805 (дата обращения: 21.07.2024). — ISBN 978-5-00032-360-1. — Текст : электронный.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	https://e.lanbook.com/book/143200 (дата обращения: 19.07.2024). — Текст : электронный.	
Технология производства молока и молочных продуктов	1. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) : учебное пособие для вузов / О. А. Ковалева, Е. М. Здрабова, О. С. Киреева [и др.] ; Под общей редакцией О. А. Ковалевой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160134 (дата обращения: 05.07.2024). — ISBN 978-5-8114-7454-7. — Текст : электронный. 2. Мамаев, А. В. Молочное дело : учебное пособие / А. В. Мамаев, Л. Д. Самусенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1514-4. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211343 (дата обращения: 08.07.2024). — Текст : электронный. 3. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие для вузов / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-507-47653-4. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/401996 (дата обращения: 08.07.2024). — Текст : электронный.	1. Догарева, Н. Г. Физико-химические и биохимические процессы при производстве и хранении молочных продуктов : учебное пособие / Н. Г. Догарева. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 181 с. — ISBN 978-5-7410-2261-0. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159920 (дата обращения: 04.07.2024). — Текст : электронный. 2. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский : Донской ГАУ, 2023. — 167 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/400835 (дата обращения: 08.07.2024). — Текст : электронный. 3. Хромова, Л. Г. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / Л. Г. Хромова. — Воронеж : ВГАУ, 2019. — 259 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178982 (дата обращения: 08.07.2024). — Текст : электронный. 4. Мамаев А.В. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум : учебное пособие / Мамаев А.В., Сергеева Е.Ю., Родина Н.Д.. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2024. — 224 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — URL: https://www.prospektnauki.ru/ebooks/books/tehmol.php (дата обращения: 19.07.2024). — ISBN 978-5-906109-38-5. — Текст : электронный. 5. Пономарев, А. Н. Технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов молочной отрасли : учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова. — Воронеж : ВГУИТ, 2018. — 59 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117805 (дата обращения: 21.07.2024). — ISBN 978-5-00032-360-1. — Текст : электронный.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	4. Мартемьянова, А. А. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / А. А. Мартемьянова, Ю. А. Козуб. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2019. — 134 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143200 (дата обращения: 19.07.2024). — Текст : электронный.	
Микробиология молока и молочных продуктов	1. Рябцева С. А. Микробиология молока и молочных продуктов / С. А. Рябцева, В. И. Ганина, Н. М. Панова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-507-47182-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/338021 (дата обращения: 10.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Санитарная микробиология пищевых продуктов: учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Г. Ф. Кабиров, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1737-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211853 (дата обращения: 10.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1. Рябичева, А. Е. Микробиология молока и молочных продуктов : учебно-методическое пособие / А. Е. Рябичева, А. Н. Гулаков, С. И. Шепелев. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 75 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/305027 (дата обращения: 10.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Микробиология молока и молочных продуктов: 2019-08-27 / Составитель Н. Б. Ордина. — Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 66 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123429 (дата обращения: 10.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Красникова, Л. В. Микробиология продуктов животного происхождения: учебное пособие / Л. В. Красникова. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2016. — 296 с. — ISBN 978-5-9908002-0-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/90695 (дата обращения: 10.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Технологическое оборудование молочной отрасли	1. Технологическое оборудование молочной отрасли. Сепараторы-сливкоотделители периодического действия : учебное пособие / составители В. А. Шохалов [и др.]. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 43	1. Технологическое оборудование молочной отрасли. Установочные чертежи : методические указания / составители В. С. Кузнецова [и др.]. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2014. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130739 (дата обращения: 26.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/130729 (дата обращения: 26.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Буянова, И. В. Технология молока и молочных продуктов. Производственный учет и отчетность в молочной отрасли : учебное пособие / И. В. Буянова. — 2-е изд. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 160 с. — ISBN 978-5-89289-838-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60190 (дата обращения: 26.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Организация производства молока и молочных продуктов	1. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский : Донской ГАУ, 2023. — 167 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/400835 (дата обращения: 08.07.2024). — Текст : электронный. 2. Мазеева, И. А. Общие принципы переработки сырья животного происхождения : учебное пособие / И. А. Мазеева. — Кемерово : КемГУ, 2021. — 186 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172668 (дата обращения: 05.07.2024). — ISBN 978-5-8353-2753-9. — Текст : электронный. 3. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие для вузов / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-507-47653-4. — Режим доступа: для авториз. пользовате-	1. Технологическое оборудование молочной отрасли. Сепараторы-сливкоотделители периодического действия : учебное пособие / составители В. А. Шохалов [и др.]. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 43 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130739 (дата обращения: 04.07.2024). — Текст : электронный. 2. Морозова, Н. И. Лабораторный практикум по технологии молока и молочных продуктов : учебное пособие / Н. И. Морозова, Ф. А. мусаев, О. А. Морозова. — Рязань : РГАТУ, 2022. — 167 с. — ISBN 978-5-98660-385-8. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/248876 (дата обращения: 08.07.2024). — Текст : электронный. 3. Технология и техника молочной промышленности. Цельномолочное производство и сыроделие : практикум : учебное пособие / составители М. Г. Курбанова [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2023. — 232 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/392186 (дата обращения: 21.07.2024). — ISBN 978-5-8353-3075-1. — Текст : электронный.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	лей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/401996 (дата обращения: 08.07.2024). — Текст : электронный. 4. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока / С. А. Бредихин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/262469 (дата обращения: 21.07.2024). — ISBN 978-5-507-45217-0. — Текст : электронный.	
Проектирование предприятий молочной промышленности	1. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий молочной промышленности : учебное пособие / Л. В. Голубева, Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, Н. В. Тимошенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211883 (дата обращения: 21.07.2024). — ISBN 978-5-8114-1688-2. — Текст : электронный. 2. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока / С. А. Бредихин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	1. Голубева, Л. В. Проектирование предприятий отрасли. Технология молока и молочных продуктов : лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / Л. В. Голубева, Д. В. Ключникова ; науч. ред. Л. В. Голубева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – Часть 1. – 145 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482042 (дата обращения: 08.07.2024). – ISBN 978-5-00032-308-3. – Текст : электронный. 2. Руднев, С. Д. Основы проектирования предприятий пищевой промышленности: : учебное пособие / С. Д. Руднев, В. И. Петров. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 168 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/99562 (дата обращения: 05.07.2024). — ISBN 978-5-89289-946-8. — Текст : электронный. 3. Лупинская, С. М. Основы проектирования. Технологические расчеты : учебное пособие / С. М. Лупинская, М. Д. Хатминская. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 113 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	https://e.lanbook.com/book/262469 (дата обращения: 21.07.2024). — ISBN 978-5-507-45217-0. — Текст : электронный. 3. Нестеренко, А. А. Основы проектирования предприятий по переработке животноводческой продукции : учебное пособие / А. А. Нестеренко, Н. В. Кенийз. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 97 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/315800 (дата обращения: 21.07.2024). — ISBN 978-5-907247-43-7. — Текст : электронный. 4. Дубровин, И. А. Экономика и организация пищевых производств : учебное пособие / И. А. Дубровин, А. Р. Есина, И. П. Стуканова ; под общ. ред. И. А. Дубровина. – 4-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 228 с. - Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621884 (дата обращения: 04.07.2024). – ISBN 978-5-394-01997-5. – Текст : электронный.	https://e.lanbook.com/book/121233 (дата обращения: 21.07.2024). — ISBN 978-5-89289-901-7. — Текст : электронный. 4. Проектирование, основы промстроительства и инженерное оборудование консервных предприятий / Н. В. Тимошенко, С. В. Патиева, А. М. Патиева [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 140 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/303545 (дата обращения: 05.07.2024). — ISBN 978-5-507-46252-0. — Текст : электронный.

Таблица 6 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Сырьевая база молочной отрасли	«Молочная река», «Молочная промышленность», «Переработка молока», «Молочное и мяс-	1. Чернега, О. П. Сырьевая база отрасли: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для обучающихся в бакалавриате по напр. подгот. 19.03.03 Продукты питания животного происхождения / О. П. Чернега. — Калининград: ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 35 с. - URL: https://www.klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP_Syryevaya_baza_otrasli_(TM_i_MP).pdf (дата обращения: 22.07.2024). — Текст : электронный.

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
	ное скотоводство», «Мясной ряд», «Всё о мясе», «Мясные технологии», «Мясная индустрия», «Пищевая промышленность», «Техника и технология пищевых производств», «Известия высших учебных заведений. Пищевая технология», «Известия КГТУ»	2. Чернега, О. П. Сырьевая база отрасли : учеб.-метод. пособие по выполнению курсовой работы для студентов бакалавриата по направлению подгот. 19.03.03 Продукты питания живот. происхождения / О. П. Чернега ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2022. - 44, [1] с. - Текст : непосредственный. 3. Чернега, О. П. Сырьевая база отрасли : учеб.-метод. пособие по выполнению лаб. работ (лаб. практикум) для обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. 19.03.03 Продукты питания живот. происхождения / О. П. Чернега, Ю. Н. Коржавина, В. И. Воробьев ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2023. - 78, [1] с. - Текст : непосредственный. 4. Общая технология пищевой отрасли: Методические указания : методические указания / составитель Г. Н. Забегалова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2020. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159439 (дата обращения: 22.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 5. "ТР ТС 033/2013. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности молока и молочной продукции" (принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 09.10.2013 г. N 67) (в действующей редакции). - Режим доступа: для авториз. пользователей из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.
Технология производства молока и молочных продуктов	«Молочная река», «Молочная промышленность», «Переработка молока», «Молочное и мясное скотоводство», «Пищевая промышленность», «Техника и технология пищевых производств», «Известия высших учебных заведений. Пищевая технология»	1. Прокопенко, И. А. Технология обработки, хранения и производства продуктов питания из сырья животного происхождения : учебно-методическое пособие / И. А. Прокопенко. — Севастополь : СевГУ, 2023. — 215 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417314 (дата обращения: 18.07.2024). — Текст : электронный. 2. Лемеш, Е. А. Технология производства молокопродуктов : методические рекомендации / Е. А. Лемеш, С. И. Шепелев. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 33 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/305147 (дата обращения: 19.07.2024). — Текст : электронный. 3. Технологические процессы и оборудование для хранения и переработки продукции животноводства и птицеводства. модуль: Технологические основы переработки молока и молочной продукции : методические рекомендации / составитель В. Н. Кузнецов. — пос. Караваево : КГСХА, 2020. — 210 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171600 (дата обращения: 29.07.2024). — Текст : электронный.

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		4. Горбачева, М. В. Учебно-методическое пособие по выполнению курсовых работ по дисциплинам: Технология мяса и мясных продуктов. Технология молока и молочных продуктов. Технология рыбы и рыбных продуктов : учебно-методическое пособие / М. В. Горбачева, К. В. Есепенок, Н. Н. Шагаева. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022. — 66 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/317990 (дата обращения: 19.07.2024). — ISBN 978-5-86341-493-5. — Текст : электронный. 5. Сухова, И. В. Технология молока и молочных продуктов : методические указания / И. В. Сухова, Л. А. Коростелева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 35 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123556 (дата обращения: 19.07.2024). — Текст : электронный. 6. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства : методические рекомендации / составитель В. Н. Кузнецов. — пос. Караваево : КГСХА, 2020 — Часть 1 : Молокоперерабатывающие предприятия — 2020. — 98 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171690 (дата обращения: 29.07.2024). — Текст : электронный. 7. "ТР ТС 022/2011. Технический регламент Таможенного союза. Пищевая продукция в части ее маркировки" (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 г. N 881) (в действующей редакции). - Режим доступа: для авториз. пользователей из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный. 8. "ТР ТС 033/2013. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности молока и молочной продукции" (принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 09.10.2013 г. N 67) (в действующей редакции). - Режим доступа: для авториз. пользователей из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.
Микробиология молока и молочных продуктов	Научные журналы «Техника и технология пищевых производств», «Молочная промышленность», «Переработка молока»	Микробиология молока: учебно-методическое пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биол.-технол. фак.; сост.: Л.А. Литвина, В.Г. Горских, И.Ю. Анфилофьева. – 2-ое изд., доп. и исп. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2022. – 105 с. // https://nsau.edu.ru.

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Технологическое оборудование молочной отрасли	1. Процессы и аппараты пищевых производств 2. Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Процессы и аппараты пищевых производств	Силантьева, Л. А. Санитарная обработка технологического оборудования на предприятиях молочной отрасли : учебно-методическое пособие / Л. А. Силантьева. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2017. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110486 (дата обращения: 26.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Организация производства молока и молочных продуктов	«Молочная река», «Молочная промышленность», «Переработка молока», «Молочное и мясное скотоводство», «Пищевая промышленность», «Техника и технология пищевых производств», «Известия высших учебных заведений. Пищевая технология»	1. Прокопенко, И. А. Технология обработки, хранения и производства продуктов питания из сырья животного происхождения : учебно-методическое пособие / И. А. Прокопенко. — Севастополь : СевГУ, 2023. — 215 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417314 (дата обращения: 18.07.2024). — Текст: электронный. 2. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства : методические рекомендации / составитель В. Н. Кузнецов. — пос. Караваево : КГСХА, 2020 — Часть 1 : Молокоперерабатывающие предприятия — 2020. — 98 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171690 (дата обращения: 29.07.2024). — Текст : электронный. 3. "ТР ТС 022/2011. Технический регламент Таможенного союза. Пищевая продукция в части ее маркировки" (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 г. N 881) (в действующей редакции). - Режим доступа: для авториз. пользователей из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный. 4. "ТР ТС 033/2013. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности молока и молочной продукции" (принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 09.10.2013 г. N 67) (в действующей редакции). - Режим доступа: для авториз. пользователей из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.
Проектирование предприятий молочной промышленности	«Молочная река», «Молочная промышленность», «Переработка молока», «Молочное и мясное скотоводство», «Мясной ряд», «Всё о мясе», «Мясные технологии», «Мясная индустрия»,	1. Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промстроительства. Архитектурно-строительная часть : методические указания / составители В. С. Кузнецова, В. Б. Шевчук. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015. — 61 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130720 (дата обращения: 14.07.2024). — Текст : электронный. 2. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства : методические рекомендации / составитель В. Н. Кузнецов. — пос. Караваево : КГСХА, 2020 — Часть 1 : Мо-

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
	«Пищевая промышленность», «Техника и технология пищевых производств», «Известия высших учебных заведений. Пищевая технология», «Известия КГТУ»	локоперерабатывающие предприятия — 2020. — 98 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171690 (дата обращения: 19.07.2024). — Текст : электронный. 3. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства : методические рекомендации / составитель В. Н. Кузнецов. — пос. Караваево : КГСХА, 2020 — Часть 1 : Молокоперерабатывающие предприятия — 2020. — 98 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171690 (дата обращения: 29.07.2024). — Текст : электронный. 4. "СП 56.13330.2021. Свод правил. Производственные здания. СНиП 31-03-2001" (утв. Приказом Минстроя России от 27.12.2021 N 1024/пр) (в действующей редакции). - Режим доступа: для авториз. пользователей из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - https://stepik.org

Образовательная платформа - https://openedu.ru/

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

1. Сырьевая база молочной отрасли:

НЭБ. Национальная электронная библиотека – www.Rusneb.ru

Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций – www.eLIBRARY.RU

ЭБС Лань – www.E.lanbook.com.

2. Технология производства молока и молочных продуктов:

НЭБ. Национальная электронная библиотека – www.Rusneb.ru

Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций – www.eLIBRARY.RU

ЭБС Лань – www.E.lanbook.com.

3. Микробиология молока и молочных продуктов:

Официальный сайт Евразийской экономической комиссии (раздел «Таможенное регулирование») - www.eurasiancommission.org

Официальный сайт ФГУП «Стандарт-информ» - www.vniiku.ru

Открытая база ГОСТов – www.standartgost.ru.

4. Технологическое оборудование молочной отрасли:

НЭБ. Национальная электронная библиотека – www.Rusneb.ru

Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций – www.eLIBRARY.RU

ЭБС Лань – www.E.lanbook.com.

РГБ. Российская государственная библиотека – www.Rsl.ru.

5. Организация производства молока и молочных продуктов:

НЭБ. Национальная электронная библиотека – www.Rusneb.ru

Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций – www.eLIBRARY.RU

ЭБС Лань – www.E.lanbook.com.

6. Проектирование предприятий молочной промышленности:

НЭБ. Национальная электронная библиотека – www.Rusneb.ru

Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций – www.eLIBRARY.RU

ЭБС Лань – www.E.lanbook.com.

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводится в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Сырьевая база молочной отрасли	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 329 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 335, лаборатория исследования молока и молочных продуктов - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - лабораторные столы и шкафы, мойки лабораторные, стулья. Сепаратор для молока, HZP-168, Термостат лабораторный, Холодильник WINIA RNV3810DWNW, Анализатор качества молока " Лактон 1-4 М"; плита Zanussi, Сепаратор для молока, Центрифуга ЦЛУ-1 "Ока"	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 337, лаборатория техно-химического контроля - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, стулья, лабораторные столы и шкафы, вытяжные шкафы, мойки лабораторные. Весы аналитические E11140 Ohaus, весы лабораторные Ohaus SPS-202F (200 г/0,01 г), весы Масса МК-6,2-А20, влагомер ЭЛЕКС-7, встряхиватель ПЭ-6410, колбонагреватель ПЭ-4100М, морозильник ARDO, печь муфельная ПМ-8, печь сушильная ПСЛ-1-180 (Чижовой), холодильник 2-х камерный "Бирюса", шкаф сушильный SNOL 24\200, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2, стерилизатор паровой ВК30, термостат ТС-80м, весы механические РН-6цв9, мясорубка "Уралочка" МЧС, pH-метр карманный Checker 1, анализатор качества молока " Лактан 1-4 М", сепаратор для молока, электрофотокалориметр АР101, овоскоп, плитка электрическая 1 комф.с закр.спиралью, pH-метр Чекер, поляриметр портативный П161М, Центрифуга лаб. ПЭ-6900, Анализатор жидкости Флюорат-02, рефрактометр ИРФ-454 Б2М	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 338, лаборатория биохимических исследований - учебная	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, стулья, лабораторные	

	аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы и шкафы, вытяжные шкафы, мойки лабораторные. Весы лабораторные SPU-202 (OHAUS), Весы настольные ПВМ 3/15 0,02/04/01-3/6/15 кг, Влагомер ЭЛЕКС-7, Колбонагреватель ПЭ-4100, Колбонагреватель ЛАБ-КН-500, Морозильник GC-30 Ардо, Перемешивающее устройство ПЭ- 6410 М, Шкаф сушильный СНОЛ 24\200, Колориметр КФК-2, Центрифуга Nova Safety, Прибор Сокслета с колбонагревателем ПЭ-4100, РН-метр 150м, Анализатор качества молока " Лактан 1-4 М", Микроскоп Микромед С-11, Электрофотокалориметр АР-101, Термостат- редуктазник "ЛТР".	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux,macOS и Windows) 8. 1С:Enterprise 8
Технология производства молока и молочных продуктов	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 329 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 335, лаборатория исследования молока и молочных продуктов - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - лабораторные столы и шкафы, мойки лабораторные, стулья. Сепаратор для молока, HZP-168, Термостат лабораторный, Холодильник WINIA RNV3810DWNW,	

		Анализатор качества молока " Лактон 1-4 М"; плита Zanussi, Сепаратор для молока, Центрифуга ЦЛУ-1 "Ока"	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 337, лаборатория техно-химического контроля - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, стулья, лабораторные столы и шкафы, вытяжные шкафы, мойки лабораторные. Весы аналитические E11140 Ohaus, весы лабораторные Ohaus SPS-202F (200 г/0,01 г), весы Масса МК-6,2- А20, влагомер ЭЛЕКС-7, встряхиватель ПЭ-6410, колбонагреватель ПЭ-4100М, морозильник ARDO, печь муфельная ПМ-8, печь сушильная ПСЛ-1-180 (Чижовой), холодильник 2-х камерный "Бирюса", шкаф сушильный SNOL 24\200, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2, стерилизатор паровой ВК30, термостат ТС-80м, весы механические РН-6цв9, мясорубка "Уралочка" МЧС, pH-метр карманный Checker 1, анализатор качества молока " Лактан 1-4 М", сепаратор для молока, электрофотокалориметр АР101, овоскоп, плитка электрическая 1 комф.с закр.спиралью, pH-метр Чекер, поляриметр портативный П161М, Центрифуга лаб. ПЭ-6900, Анализатор жидкости Флюорат-02, рефрактометр ИРФ-454 Б2М	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 338, лаборатория биохимических исследований - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, стулья, лабораторные столы и шкафы, вытяжные шкафы, мойки лабораторные. Весы лабораторные SPU-202 (OHAUS), Весы настольные ПВМ 3/15 0,02/04/01-3/6/15 кг, Влагомер ЭЛЕКС-7, Колбонагреватель ПЭ-4100, Колбонагреватель ЛАБ-КН-500, Морозильник GC-30 Ардо, Перемешивающее устройство ПЭ-6410 М, Шкаф сушильный СНОЛ 24\200, Колориметр КФК-2, Центрифуга Nova Safety, Прибор Сокслета с колбонагревателем ПЭ-4100, РН-метр 150м,	

		Анализатор качества молока " Лактан 1-4 М", Микроскоп Микромед С-11, Электрофотокалориметр АР-101, Термостат- редуктазник "ЛТР".	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux,macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8
Микробиология молока и молочных продуктов	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 139 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, интерактивная доска).	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351(351/1,351/2,351/3), научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave lll 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4-"СЗМО", автоклав ВК- 75; Моечная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")

			2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
Технологическое оборудование молочной отрасли	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 244, лаборатория «Процессы и аппараты пищевых производств» - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Лабораторная установка по изучению устройства и работы холодильной машины (рамное исполнение) Модель ПАХП-ХМ-Р; Лабораторная установка по работе с химическими реакторами Модель ПАХП-ХР	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux,macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8
Организация производства молока и молочных продуктов	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 329 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 335, лаборатория исследования молока и молочных продуктов - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - лабораторные столы и шкафы, мойки лабораторные, стулья. Сепаратор для молока, HZP-168, Термостат лабораторный, Холодильник WINIA RNV3810DWNW, Анализатор качества молока " Лактон 1-4 М"; плита Zanussi, Сепаратор для молока, Центрифуга ЦЛУ-1 "Ока"	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 337, лаборатория техно-химического контроля - учебная	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, стулья, лабораторные	

	аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы и шкафы, вытяжные шкафы, мойки лабораторные. Весы аналитические E11140 Ohaus, весы лабораторные Ohaus SPS-202F (200 г/0,01 г), весы Масса МК-6,2- А20, влагомер ЭЛЕКС-7, встряхиватель ПЭ-6410, колбонагреватель ПЭ-4100М, морозильник ARDO, печь муфельная ПМ-8, печь сушильная ПСЛ-1-180 (Чижовой), холодильник 2-х камерный "Бирюса", шкаф сушильный SNOL 24\200, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2, стерилизатор паровой ВК30, термостат ТС-80м, весы механические РН-6цв9, мясорубка "Уралочка" МЧС, pH-метр карманный Checker 1, анализатор качества молока " Лактан 1-4 М", сепаратор для молока, электрофотокалориметр АР101, овоскоп, плитка электрическая 1 комф.с закр.спиралью, pH-метр Чекер, поляриметр портативный П161М, Центрифуга лаб. ПЭ-6900, Анализатор жидкости Флюорат-02, рефрактометр ИРФ-454 Б2М	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 338, лаборатория биохимических исследований - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, стулья, лабораторные столы и шкафы, вытяжные шкафы, мойки лабораторные. Весы лабораторные SPU-202 (OHAUS), Весы настольные ПВМ 3/15 0,02/04/01-3/6/15 кг, Влагомер ЭЛЕКС-7, Колбонагреватель ПЭ-4100, Колбонагреватель ЛАБ-КН-500, Морозильник GC-30 Ардо, Перемешивающее устройство ПЭ-6410 М, Шкаф сушильный СНОЛ 24\200, Колориметр КФК-2, Центрифуга Nova Safety, Прибор Сокслета с колбонагревателем ПЭ-4100, РН-метр 150м, Анализатор качества молока " Лактан 1-4 М", Микроскоп Микромед С-11, Электрофотокалориметр АР-101, Термостат- редуктазник "ЛТР".	

	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux,macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8
Проектирование предприятий молочной промышленности	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 334**,** компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - маркерная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 15 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Microsoft Visual Studio Code (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 4. Kaspersky Endpoint Security 5. Google Chrome (GNU) 6. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 7. MathCAD 15 M020
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 001 - учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья.	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)

			5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux,macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе профессионального модуля (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа модуля по выбору «Технология молока и молочных продуктов» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль «Технологии пищевых производств».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии продуктов питания (протокол № 6 от 26.03.2024 г.).

Заведующая кафедрой И.М. Титова

И.о. директора института Н.А. Фролова