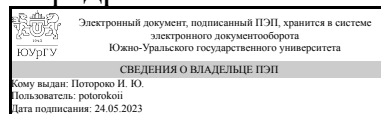


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



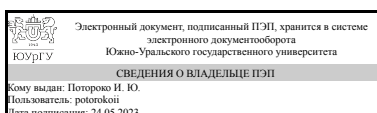
И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.06 Технология производства молочных продуктов
для направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Биотехнология продуктов питания животного происхождения
форма обучения очная
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

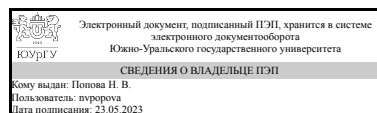
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 936

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Н. В. Попова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является освоение технологических процессов производства молочных продуктов в объеме, необходимом для решения производственных задач отрасли и в исследовательской деятельности. Задачи дисциплины: - освоение теоретических основ производства молочных продуктов; - формирование навыков осуществления материальных расчётов; - ознакомление с принципами построения технологических схем производства молочных продуктов; - изучение современных методов контроля технологических операций, качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Краткое содержание дисциплины

«Технология производства молочных продуктов» является дисциплиной специального цикла, изучение которой формирует профессиональные знания, умения и навыки бакалавра направления 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения". В этой дисциплине излагаются теоретические основы технологических процессов, способы производства молочных продуктов, основанные на современной материально-технической базе и научно-обоснованных режимах, а также тенденции и направления дальнейшего совершенствования производства.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способность организовывать и вести технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения, в том числе на автоматизированных технологических линиях	Знает: классификацию молочных продуктов; последовательность технологических операций и их назначение при производстве различных видов молочных продуктов; технологические параметры процессов производства молочных продуктов Умеет: организовывать технологический процесс производства молочных продуктов; выбирать технологические параметры производства различных видов молочных продуктов исходя из особенностей сырья и технического оснащения предприятия Имеет практический опыт: изготовления молочных продуктов по заданной технологической схеме; разработки технологических схем производства различных видов молочных продуктов
ПК-6 Способность разрабатывать и использовать нормативную и техническую документацию	Знает: нормативную и техническую документацию на молочные продукты Умеет: использовать нормативную и техническую документацию при производстве молочных продуктов Имеет практический опыт: работы с нормативной и технической документацией на молочные продукты

ПК-7 Способность обосновывать и применять нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	Знает: нормы расхода сырья и материалов при производстве молочных продуктов; методику определения норм расхода сырья и материалов, определения потерь сырья при различных технологических операциях Умеет: применять нормы расхода сырья и материалов при производстве молочных продуктов; рассчитывать и обосновывать нормы расхода сырья и материалов Имеет практический опыт: применения норм расхода сырья и материалов при выполнении технологических расчетов
ПК-8 способность управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства молочных продуктов в соответствии с технологическими инструкциями	Знает: требования безопасности и принципы построения прослеживаемости производства молочных продуктов Умеет: контролировать безопасностью и прослеживаемость производства молочных продуктов в соответствии с технологическими инструкциями Имеет практический опыт: управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства молочных продуктов в соответствии с технологическими инструкциями

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Технология получения и хранения мяса и молока, Введение в направление подготовки, Производственная практика (организационно-управленческая) (4 семестр)	Производственный контроль на предприятиях пищевой промышленности, Практикум по виду профессиональной деятельности, Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности, Методология разработки нормативно-технической документации, Управление технической документацией на пищевых предприятиях, Технология производства функциональных и специализированных продуктов питания животного происхождения, Технология обработки вторичного сырья животного происхождения, Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Технология получения и хранения мяса и молока	Знает: требования к организации первичной переработки животных и птицы, получения молока, требования нормативной документации

	к качеству сырья, его классификацию, технологические свойства; этапы и режимы получения и хранения мяса и молока, нормы расхода сырья и материалов при получении и хранении мяса и молока; методику определения норм расхода сырья и материалов, определения потерь сырья при различных технологических операциях, нормативную и техническую документацию на сырье животного происхождения, структуру документации Умеет: организовывать и контролировать получение молока и мяса, осуществлять технологические процессы получения мяса и молока; выбирать условия и параметры хранения мяса и молока, применять нормы расхода сырья и материалов при получении и хранении мяса и молока; рассчитывать и обосновывать нормы расхода сырья и материалов, использовать нормативную и техническую документацию при переработке сырья животного происхождения Имеет практический опыт: организации производства продукции из сырья животного происхождения, организации технологического процесса получения мяса и молока, осуществления хранения сырья, применения норм расхода сырья и материалов при выполнении технологических расчетов, работы с нормативной и технической документацией на сырье животного происхождения
Введение в направление подготовки	Знает: основные нормативные и технические документы мясной, молочной и рыбной отраслей Умеет: работать с нормативными документами на сырье мясной, молочной и рыбной отраслей Имеет практический опыт: работы с нормативной и технической документацией на мясо, молоко и рыбу
Производственная практика (организационно-управленческая) (4 семестр)	Знает: нормативную и техническую документацию на продукты питания животного происхождения, показатели безопасности сырья и готовой продукции; мероприятия по обеспечению безопасности сырья и готовой продукции Умеет: использовать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности, определять показатели качества и безопасности сырья и готовой продукции Имеет практический опыт: практической работы с нормативной и технической документацией, оценки качества и безопасности сырья и готовой продукции

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 143,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	128	48	80
Лекции (Л)	48	16	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	48	16	32
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	72,25	52,75	19,5
Подготовка к экзамену	19,5	0	19,5
Подготовка к зачету	7,75	7,75	0
Оформление отчета по лабораторным работам	15	15	0
Курсовая работа	30	30	0
Консультации и промежуточная аттестация	15,75	7,25	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет, КР	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Технология питьевого молока и сливок	14	4	4	6
2	Технология кисломолочных продуктов	20	8	4	8
3	Технология сливочного масла	14	4	4	6
4	Технология мороженого	14	6	4	4
5	Технология молочных консервов	16	6	4	6
6	Технология сухих молочных продуктов	12	4	4	4
7	Технология сыров	16	6	4	6
8	Технология продуктов детского питания	8	4	0	4
9	Технология продуктов из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки	14	6	4	4

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Ассортимент питьевого молока и сливок. Требования к сырью в производстве питьевого молока и сливок. Общая схема технологических процессов производства пастеризованного молока. Обоснование режимов технологических процессов. Фасование, упаковывание и хранение. Особенности технологии отдельных видов пастеризованного молока.	4
2	2	Технология заквасок для кисломолочных продуктов. Виды и свойства микроорганизмов, используемых в производстве кисломолочных продуктов. Виды и состав заквасок и бактериальных концентратов, используемых в производстве кисломолочных продуктов. Технология жидких кисломолочных продуктов. Ассортимент продуктов. Характеристика сырья, используемого в производстве жидких кисломолочных продуктов. Способы производства.	4

		Схемы технологических процессов резервуарного и термостатного способов производства жидких кисломолочных продуктов.	
3	2	Технология творога и творожных продуктов. Характеристика сырья, используемого в производстве творога. Способы производства творога, их характеристика. Схемы технологических процессов традиционного и раздельного способов производства творога. Технология сметаны. Ассортимент вырабатываемой продукции. Характеристика сырья. Способы и схемы технологических процессов производства сметаны.	4
4	3	Классификация и характеристика различных видов животного масла. Требования к качеству сырья в маслоделии, сортировка сливок. Возможные пороки сырья, способы их предупреждения и исправления. Производство масла методом сбивания. Производство масла преобразованием высокожирных сливок. Нормативно-техническая документация на масло животное. Оценка качества масла, пороки его и способы предупреждения.	4
5	4	Характеристика и ассортимент мороженого. Виды сырья, используемого в производстве мороженого. Физико-химические основы технологии мороженого. Схема технологических процессов производства мороженого. Обоснование режимов. Оценка качества мороженого, пороки его и способы предупреждения.	6
6	5	Теоретические основы и принципы консервирования. Классификация и ассортимент молочных консервов. Схема общих технологических процессов производства консервов. Особенности производства сгущенных молочных продуктов с сахаром. Особенности производства сгущенных стерилизованных продуктов. Нормативно-техническая документация на консервы молочные, оценка их качества, пороки и способы их предупреждения.	6
7	6	Особенности производства сухих молочных продуктов. Способы и режимы сушки: распылительная, контактная и сублимационная. Технологическая схема производства сухих молочных продуктов. Фасование, упаковывание, хранение.	4
8	7	Характеристика сыродельной отрасли. Общая технологическая схема производства сыра. Требования к составу и качеству молока. Подготовка молока к свертыванию. Сычужное свертывание молока и обработка сгустка. Формование, прессование и посолка сыра. Созревание сыров. Технологические, биохимические и микробиологические основы созревания. Созревание сыра в пленке.	4
9	7	Технология отдельных видов сыров (швейцарский, бийский, костромской, российский, чеддер, пикантный, литовский, адыгейский, рокфор, рассольные сыры, кисломолочные сыры). Основные пороки натуральных сыров и меры их предупреждения.	2
10	8	Теоретические основы разработки технологии и рецептуры детских молочных продуктов. Классификация и ассортимент детских продуктов. Жидкие и пастообразные продукты для детей раннего возраста. Сухие молочные продукты для детского питания.	4
11	9	Состав, свойства, пищевая и биологическая ценность обезжиренного молока, пахты и сыворотки, обуславливающие основные направления и перспективы их промышленной переработки. Технологические особенности производства продуктов из молочной сыворотки. Принципы разработки технологических схем. Технологические особенности производства продуктов из обезжиренного молока и пахты. Заменители цельного молока. Экономические и экологические аспекты переработки молочных белково-углеводных ресурсов.	6

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Расчёт технологии производства питьевого молока стерилизованного и пастеризованного.	4
2	2	Расчёт технологии производства кисломолочных напитков (кефира, йогурта, ряженки).	4
3	3	Расчёт технологии производства сливочного масла.	4
4	4	Расчёт технологии производства мороженого.	4
5	5	Расчёт технологии производства молочных консервов.	4
6	6	Расчёт технологии производства сухих молочных консервов.	4
7	7	Расчёт технологии производства различных видов сыров, сыродельных заводов.	4
8	9	Расчёт технологии производства продуктов переработки обезжиренного молока, продуктов переработки подсырной сыворотки.	4

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Определение технологических свойств сырья и полноты протекания технологических процессов при производстве молочных продуктов.	6
2	2	Изучение процесса сквашивания в производстве кисломолочных продуктов, виды и состав заквасок.	4
3	2	Технологическая оценка кисломолочных напитков и творога.	4
4	3	Технологическая оценка производства сливочного масла. Изучение свойств и оценка качества масла, выработанного различными способами.	6
5	4	Технологическая оценка производства мороженого.	4
6	5	Технологическая оценка производства молочных консервов.	6
7	6	Технологическая оценка производства сухих молочных продуктов	4
8	7	Исследование сыропригодности молока. Оценка качества сыров различных видов.	6
9	8	Технологическая оценка производства жидких молочных продуктов для детского питания. Оценка качества молочных продуктов для детского питания	4
10	9	Определение энергетической и биологической ценности вторичного молочного сырья. Технологическая оценка производства продуктов из обезжиренного молока.	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Буйлова, Л. А. Технология консервов – продуктов переработки молока: учебное пособие / Л. А. Буйлова. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2010. — 276 с. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных	6	19,5

	продуктов. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 380 с. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока: учебное пособие / Л. В. Голубева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. Голубева, Л. В. Технология продуктов животного происхождения. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Л. В. Голубева, Е. А. Пожидаева. — Воронеж: ВГУИТ, 2017. — 96 с. Держапольская, Ю. И. Научные основы технологии молока и молочных продуктов: учебное пособие / Ю. И. Держапольская. — Благовещенск: ДальГАУ, 2014. — 173 с. Захарова, Л. А. Технология молока и молочных продуктов. функциональные продукты: учебное пособие / Л. А. Захарова, И. А. Мазеева. — Кемерово: КемГУ, 2014. — 107 с. Захарова, Л. М. Технология молока и молочных продуктов. Маслоделие: лабораторный практикум / Л. М. Захарова, И. А. Смирнова. — Кемерово: КемГУ, 2016. — 95 с. Захарова, Л. М. Технология молока и молочных продуктов. Технология маслоделия и сыроделия. Лабораторный практикум: учебное пособие / Л. М. Захарова, Е. М. Лобачева, И. В. Гралеvская. — Кемерово: КемГУ, 2020. — 139 с. Lupинская, С. М. Технология молока и молочных продуктов. Продукты из вторичного молочного сырья: лабораторный практикум / С. М. Lupинская, И. А. Смирнова, М. Д. Хатминская. — Кемерово: КемГУ, 2016. — 105 с. Молоко: состояние и проблемы производства: монография / В. И. Трухачев, И. В. Капустин, Н. З. Злыднев, Е. И. Капустина. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 300 с. Пономарев, А. Н. Технология продуктов животного происхождения. (Технология сыра и продуктов из вторичного молочного сырья): учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова. — Воронеж: ВГУИТ, 2016. — 135 с. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока: учебное пособие для вузов / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 140 с.		
--	---	--	--

	Родионов, Г. В. Технология производства молока: учебник для вузов / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, В. И. Остроухова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. Рябцева, С. А. Микробиология молока и молочных продуктов: учебное пособие / С. А. Рябцева, В. И. Ганина, Н. М. Панова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 192 с. Смирнова, И. А. Технология молока и молочных продуктов. Сыроделие: учебное пособие / И. А. Смирнова. — Кемерово: КемГУ, 2014. — 132 с. Смирнова, И. А. Технология молока и молочных продуктов. Техничко-химический и микробиологический контроль: учебное пособие / И. А. Смирнова, И. В. Гралевская, И. В. Романовская. — Кемерово: КемГУ, 2013. — 100 с. Современные технологии молока и молочных продуктов: учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 166 с. Технология продуктов из вторичного молочного сырья: учебное пособие / А. Г. Храмцов, С. В. Василисин, С. А. Рябцева, Т. С. Воротникова. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2011. — 424 с. Хромова, Л. Г. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Л. Г. Хромова. — Воронеж: ВГАУ, 2019. — 259 с.		
Подготовка к зачету	Буйлова, Л. А. Технология консервов – продуктов переработки молока: учебное пособие / Л. А. Буйлова. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2010. — 276 с. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 380 с. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока: учебное пособие / Л. В. Голубева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. Голубева, Л. В. Технология продуктов животного происхождения. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Л. В. Голубева, Е. А. Пожидаева. — Воронеж: ВГУИТ, 2017. — 96 с. Держапольская, Ю. И. Научные основы технологии молока и молочных продуктов: учебное пособие / Ю. И.	5	7,75

	Держапольская. — Благовещенск: ДальГАУ, 2014. — 173 с. Захарова, Л. А. Технология молока и молочных продуктов. функциональные продукты: учебное пособие / Л. А. Захарова, И. А. Мазеева. — Кемерово: КемГУ, 2014. — 107 с. Захарова, Л. М. Технология молока и молочных продуктов. Маслоделие: лабораторный практикум / Л. М. Захарова, И. А. Смирнова. — Кемерово: КемГУ, 2016. — 95 с. Захарова, Л. М. Технология молока и молочных продуктов. Технология маслоделия и сыроделия. Лабораторный практикум: учебное пособие / Л. М. Захарова, Е. М. Лобачева, И. В. Гралеvская. — Кемерово: КемГУ, 2020. — 139 с. Lupинская, С. М. Технология молока и молочных продуктов. Продукты из вторичного молочного сырья: лабораторный практикум / С. М. Lupинская, И. А. Смирнова, М. Д. Хатминская. — Кемерово: КемГУ, 2016. — 105 с. Молоко: состояние и проблемы производства: монография / В. И. Трухачев, И. В. Капустин, Н. З. Злыднев, Е. И. Капустина. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 300 с. Пономарев, А. Н. Технология продуктов животного происхождения. (Технология сыра и продуктов из вторичного молочного сырья): учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова. — Воронеж: ВГУИТ, 2016. — 135 с. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока: учебное пособие для вузов / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 140 с. Родионов, Г. В. Технология производства молока: учебник для вузов / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, В. И. Остроухова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. Рябцева, С. А. Микробиология молока и молочных продуктов: учебное пособие / С. А. Рябцева, В. И. Ганина, Н. М. Панова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 192 с. Смирнова, И. А. Технология молока и молочных продуктов. Сыроделие: учебное пособие / И. А. Смирнова. — Кемерово: КемГУ, 2014. — 132 с. Смирнова, И. А. Технология молока и молочных продуктов. Технический и микробиологический контроль: учебное		
--	---	--	--

	пособие / И. А. Смирнова, И. В. Гралеvская, И. В. Романовская. — Кемерово: КемГУ, 2013. — 100 с. Современные технологии молока и молочных продуктов: учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 166 с. Технология продуктов из вторичного молочного сырья: учебное пособие / А. Г. Храмцов, С. В. Василисин, С. А. Рябцева, Т. С. Воротникова. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2011. — 424 с. Хромова, Л. Г. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Л. Г. Хромова. — Воронеж: ВГАУ, 2019. — 259 с.		
Оформление отчета по лабораторным работам	Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 380 с. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока: учебное пособие / Л. В. Голубева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. Захарова, Л. М. Технология молока и молочных продуктов. Маслоделие: лабораторный практикум / Л. М. Захарова, И. А. Смирнова. — Кемерово: КемГУ, 2016. — 95 с. Захарова, Л. М. Технология молока и молочных продуктов. Технология маслоделия и сыроделия. Лабораторный практикум: учебное пособие / Л. М. Захарова, Е. М. Лобачева, И. В. Гралеvская. — Кемерово: КемГУ, 2020. — 139 с. Лупинская, С. М. Технология молока и молочных продуктов. Продукты из вторичного молочного сырья: лабораторный практикум / С. М. Лупинская, И. А. Смирнова, М. Д. Хатминская. — Кемерово: КемГУ, 2016. — 105 с.	5	15
Курсовая работа	Буйлова, Л. А. Технология консервов – продуктов переработки молока: учебное пособие / Л. А. Буйлова. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2010. — 276 с. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 380 с. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молочных	5	30

	консервов и заменителей цельного молока: учебное пособие / Л. В. Голубева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. Голубева, Л. В. Технология продуктов животного происхождения. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Л. В. Голубева, Е. А. Пожидаева. — Воронеж: ВГУИТ, 2017. — 96 с. Держапольская, Ю. И. Научные основы технологии молока и молочных продуктов: учебное пособие / Ю. И. Держапольская. — Благовещенск: ДальГАУ, 2014. — 173 с. Захарова, Л. А. Технология молока и молочных продуктов. функциональные продукты: учебное пособие / Л. А. Захарова, И. А. Мазеева. — Кемерово: КемГУ, 2014. — 107 с. Захарова, Л. М. Технология молока и молочных продуктов. Маслоделие: лабораторный практикум / Л. М. Захарова, И. А. Смирнова. — Кемерово: КемГУ, 2016. — 95 с. Захарова, Л. М. Технология молока и молочных продуктов. Технология маслоделия и сыроделия. Лабораторный практикум: учебное пособие / Л. М. Захарова, Е. М. Лобачева, И. В. Гралева. — Кемерово: КемГУ, 2020. — 139 с. Лупинская, С. М. Технология молока и молочных продуктов. Продукты из вторичного молочного сырья: лабораторный практикум / С. М. Лупинская, И. А. Смирнова, М. Д. Хатминская. — Кемерово: КемГУ, 2016. — 105 с. Молоко: состояние и проблемы производства: монография / В. И. Трухачев, И. В. Капустин, Н. З. Злыднев, Е. И. Капустина. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 300 с. Пономарев, А. Н. Технология продуктов животного происхождения. (Технология сыра и продуктов из вторичного молочного сырья): учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова. — Воронеж: ВГУИТ, 2016. — 135 с. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока: учебное пособие для вузов / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 140 с. Родионов, Г. В. Технология производства молока: учебник для вузов / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, В. И. Остроухова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. Рябцева, С. А. Микробиология молока и молочных		
--	---	--	--

	продуктов: учебное пособие / С. А. Рябцева, В. И. Ганина, Н. М. Панова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 192 с. Смирнова, И. А. Технология молока и молочных продуктов. Сыроделие: учебное пособие / И. А. Смирнова. — Кемерово: КемГУ, 2014. — 132 с. Смирнова, И. А. Технология молока и молочных продуктов. Техничко-химический и микробиологический контроль: учебное пособие / И. А. Смирнова, И. В. Гралевская, И. В. Романовская. — Кемерово: КемГУ, 2013. — 100 с. Современные технологии молока и молочных продуктов: учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 166 с. Технология продуктов из вторичного молочного сырья: учебное пособие / А. Г. Храмцов, С. В. Василисин, С. А. Рябцева, Т. С. Воротникова. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2011. — 424 с. Хромова, Л. Г. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Л. Г. Хромова. — Воронеж: ВГАУ, 2019. — 259 с.		
--	--	--	--

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	5	Текущий контроль	Лабораторная работа	0,25	15	15 баллов: выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по темам лабораторных работ, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работах, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по темам лабораторных работ, определяет взаимосвязи между показателями и заданиями практических/лабораторных работ, даёт правильный алгоритм решения,	зачет

					определяет междисциплинарные связи по условиям заданий. 10 – 14 баллов: выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по темам лабораторных работ, допуская незначительные неточности при выполнении заданий, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания. 5 – 9 баллов: выставляется, если студент в целом освоил материал лабораторных работ, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма выполнения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя. 1 – 4 балла: выставляется, если студент не до конца освоил материал лабораторных работ, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма выполнения задания невозможен даже при наводящих вопросах преподавателя. 0 баллов: выставляется, если студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала лабораторных работ, не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.	
2	5	Бонус	Реферат	-	25 баллов: содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления реферата; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме	зачет

					представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата. 15 - 24 баллов: содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата. раскрыты все вопросы плана, но есть небольшие замечания по последовательности, логичности изложения либо объёму представленного материала, замечания исправлены студентом через некоторое время (2 попытка сдачи работы) 5-14 баллов: содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в целом реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала;	
--	--	--	--	--	--	--

					в полном объеме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объеме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата; замечания исправлены студентом не в полном объеме либо несвоевременно. 1-4 балла: раскрыты не все вопросы плана, есть замечания по последовательности, логичности изложения, объему представленного материала, замечания студентом не исправлены 0 баллов: задание не выполнено	
3	5	Промежуточная аттестация	Зачет	-	40 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. 30 – 39 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. 20 – 29 баллов: выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на	зачет

					поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. 10 – 19 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, но некоторая последовательность изложения присутствует, в целом студентом разбирается в объекте, показано умение выделить существенные признаки и причинно-следственные связи, Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно, но на дополнительные вопросы преподавателя студент пытается сформулировать обоснованный ответ. 1 – 9 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. По многим моментам присутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, но дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов – отсутствие ответа на вопрос.		
4	6	Текущий контроль	Лабораторная работа	1	15	15 баллов: выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по темам лабораторных работ, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работах, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по темам лабораторных работ, определяет взаимосвязи между показателями и заданиями практических/лабораторных работ, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условиям заданий. 10 – 14 баллов: выставляется, если студент показал знание учебного	экзамен

					материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по темам лабораторных работ, допуская незначительные неточности при выполнении заданий, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания. 5 – 9 баллов: выставляется, если студент в целом освоил материал практических/лабораторных работ, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма выполнения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя. 1 – 4 балла: выставляется, если студент не до конца освоил материал лабораторных работ, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма выполнения задания невозможен даже при наводящих вопросах преподавателя. 0 баллов: выставляется, если студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала лабораторных работ, не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.	
5	6	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	20 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. 15 – 19 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана	экзамен

					совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. 10 – 14 баллов: выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. 5 – 9 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, но некоторая последовательность изложения присутствует, в целом студентом разбирается в объекте, показано умение выделить существенные признаки и причинно-следственные связи, Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно, но на дополнительные вопросы преподавателя студент пытается сформулировать обоснованный ответ. 1 – 4 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. По многим моментам присутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, но дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов – отсутствие ответа на вопрос.		
6	5	Курсовая работа/проект	Курсовая работа	-	100	- 100 – 85 баллов (оценка «отлично»): продемонстрировано блестящее владение проблемой исследования, материал	кур- совые работы

					выстроен логично, последовательно, обучающийся аргументированно отстаивает свою точку зрения. Во введении приводится обоснование выбора конкретной темы, четко определены цель и задачи работы. Использован достаточный перечень источников и литературы для методологической базы исследования. Обучающийся грамотно использует профессиональные термины, актуальные исходные данные. Проведен самостоятельный анализ (исследование) объекта. По результатам работы сделаны логичные выводы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем и содержание работы соответствует требованиям. На защите обучающийся исчерпывающе отвечает на все дополнительные вопросы; - 84 – 76 баллов (оценка «хорошо»): обучающийся демонстрирует повышенный уровень владения проблемой исследования, логично, последовательно и аргументированно отстаивает ее концептуальное содержание. Во введении содержатся небольшие неточности в формулировках цели, задач. В основной части допущены незначительные погрешности в расчетах (в исследовании). Выводы обоснованы, аргументированы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем работы соответствует требованиям. На защите обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы; - 75 – 60 баллов (оценка «удовлетворительно»): обучающийся демонстрирует базовый уровень владения проблемой исследования. Во введении указаны цель и задачи исследования, но отсутствуют их четкие формулировки. Работа является компиляцией чужих исследований с попыткой формулировки собственных выводов в конце работы. Изложение материала логично и аргументировано. Наблюдается отступление от требований в оформлении и объеме работы. При ответе на вопросы обучающийся испытывает затруднения; - 59 баллов и менее (оценка «неудовлетворительно»): обнаруживается несамостоятельность выполнения	
--	--	--	--	--	--	--

						курсовой работы, некомпетентность в исследуемой проблеме. Нарушена логика изложения. Работа не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению и содержанию. На защите курсовой работы обучающийся не отвечает на вопросы.	
--	--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет проводится в устной форме по билетам, включающим 2 теоретических вопроса. На подготовку студенту выделяется 30 минут, после этого студент отвечает на все вопросы билета. После ответов студента экзаменатор задает дополнительные вопросы в рамках тем билета.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	Экзамен проводится в устной форме по билетам, включающим 2 теоретических вопроса. На подготовку студенту выделяется 30 минут, после этого студент отвечает на все вопросы билета. После ответов студента экзаменатор задает дополнительные вопросы в рамках тем билета.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
ПК-1	Знает: классификацию молочных продуктов; последовательность технологических операций и их назначение при производстве различных видов молочных продуктов; технологические параметры процессов производства молочных продуктов	+	+	+			++
ПК-1	Умеет: организовывать технологический процесс производства молочных продуктов; выбирать технологические параметры производства различных видов молочных продуктов исходя из особенностей сырья и технического оснащения предприятия			+			++
ПК-1	Имеет практический опыт: изготовления молочных продуктов по заданной технологической схеме; разработки технологических схем производства различных видов молочных продуктов					+++	
ПК-6	Знает: нормативную и техническую документацию на молочные продукты		+	+	+	+	+
ПК-6	Умеет: использовать нормативную и техническую документацию при производстве молочных продуктов	+		+			++
ПК-6	Имеет практический опыт: работы с нормативной и технической документацией на молочные продукты	+		+	+	+	+
ПК-7	Знает: нормы расхода сырья и материалов при производстве молочных продуктов; методику определения норм расхода сырья и материалов, определения потерь сырья при различных технологических операциях			+++			+
ПК-7	Умеет: применять нормы расхода сырья и материалов при производстве молочных продуктов; рассчитывать и обосновывать нормы расхода сырья и материалов			+			++
ПК-7	Имеет практический опыт: применения норм расхода сырья и материалов при выполнении технологических расчетов	+		++			+
ПК-8	Знает: требования безопасности и принципы построения		+	+			++

	прослеживаемости производства молочных продуктов								
ПК-8	Умеет: контролировать безопасностью и прослеживаемость производства молочных продуктов в соответствии с технологическими инструкциями			+			+	+	
ПК-8	Имеет практический опыт: управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства молочных продуктов в соответствии с технологическими инструкциями	+					+		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методическое пособие для самостоятельной работы

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методическое пособие для самостоятельной работы

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Голубева, Л. В. Технология продуктов животного происхождения. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, Е. А. Пожидаева. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 96 с. https://e.lanbook.com/book/106801
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Захарова, Л. А. Технология молока и молочных продуктов. функциональные продукты : учебное пособие / Л. А. Захарова, И. А. Мазеева. — Кемерово : КеМГУ, 2014. — 107 с. https://e.lanbook.com/book/60194
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Современные технологии молока и молочных продуктов : учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 166 с. https://e.lanbook.com/book/134389
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства	Родионов, Г. В. Технология производства молока : учебник для вузов / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, В. И. Остроухова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. https://e.lanbook.com/book/156411

		Лань	
5	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Хромова, Л. Г. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / Л. Г. Хромова. — Воронеж : ВГАУ, 2019. — 259 с. https://e.lanbook.com/book/178982
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока : учебное пособие для вузов / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. https://e.lanbook.com/book/180822
7	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5220-0. https://e.lanbook.com/book/136183
8	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Голубева, Л. В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока : учебное пособие / Л. В. Голубева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. https://e.lanbook.com/book/167913
9	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Захарова, Л. М. Технология молока и молочных продуктов. Технология маслоделия и сыроделия. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л. М. Захарова, Е. М. Лобачева, И. В. Гралевская. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 139 с. https://e.lanbook.com/book/173542
10	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Смирнова, И. А. Технология молока и молочных продуктов. Сыроделие : учебное пособие / И. А. Смирнова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 132 с. https://e.lanbook.com/book/60198
11	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Буйлова, Л. А. Технология консервов – продуктов переработки молока : учебное пособие / Л. А. Буйлова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2010. — 276 с. https://e.lanbook.com/book/130731
12	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Держапольская, Ю. И. Научные основы технологии молока и молочных продуктов : учебное пособие / Ю. И. Держапольская. — Благовещенск : ДальГАУ, 2014. — 173 с. https://e.lanbook.com/book/137691
13	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Захарова, Л. М. Технология молока и молочных продуктов. Маслоделие: лабораторный практикум / Л. М. Захарова, И. А. Смирнова. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 95 с. https://e.lanbook.com/book/99567
14	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Смирнова, И. А. Технология молока и молочных продуктов. Техничко-химический и микробиологический контроль : учебное пособие / И. А. Смирнова, И. В. Гралевская, И. В. Романовская. — Кемерово : КемГУ, 2013. — 100 с. https://e.lanbook.com/book/45646
15	Основная	Электронно-	Технология продуктов из вторичного молочного сырья :

	литература	библиотечная система издательства Лань	учебное пособие / А. Г. Храмцов, С. В. Васи́лин, С. А. Рябцева, Т. С. Воротникова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 424 с. https://e.lanbook.com/book/4900
16	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Лупинская, С. М. Технология молока и молочных продуктов. Продукты из вторичного молочного сырья: лабораторный практикум / С. М. Лупинская, И. А. Смирнова, М. Д. Хатминская. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 105 с. https://e.lanbook.com/book/99579
17	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пономарев, А. Н. Технология продуктов животного происхождения. (Технология сыра и продуктов из вторичного молочного сырья) : учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова. — Воронеж : ВГУИТ, 2016. — 135 с. https://e.lanbook.com/book/92226
18	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Рябцева, С. А. Микробиология молока и молочных продуктов : учебное пособие / С. А. Рябцева, В. И. Ганина, Н. М. Панова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 192 с. https://e.lanbook.com/book/139276
19	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Молоко: состояние и проблемы производства : монография / В. И. Трухачев, И. В. Капустин, Н. З. Злыднев, Е. И. Капустина. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 300 с. https://e.lanbook.com/book/103080

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	241 (2)	Компьютерный комплект рабочий (монитор Samsung 942B 19" LCD, системный блок Core 2 Duo E8400), Компьютерный комплект рабочий (монитор LCD 17" Xerox black, системный блок Core 2 Duo E6550). Рефрактометр ИРФ-54, поляриметр СМ-3, центрифуга ЦР-8, фотоколориметр КФК-3 образцы товаров; стандарты разных видов (100 шт.); Общероссийский классификатор продукции (5 шт.); Люминоскоп «Филин», термостат ТС-1/80С, микроскоп «Микмед-1», телевизор LG 42CS560, телевизор LG 42LN540V, комплект из 4х лабораторных столов 2 шт., стул лабораторный черный-18 шт.
Экзамен	263 (2)	Проектор + экран Асег, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), ЭПС «Система ГАРАНТ», 50 рабочих мест обучающихся, доска

		аудиторная-1 шт.
Зачет, диф. зачет	263 (2)	Проектор + экран Acer, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), ЭПС «Система ГАРАНТ», 50 рабочих мест обучающихся, доска аудиторная-1 шт.
Лабораторные занятия	241 (2)	Компьютерный комплект рабочий (монитор Samsung 942B 19" LCD, системный блок Core 2 Duo E8400), Компьютерный комплект рабочий (монитор LCD 17" Xerox black, системный блок Core 2 Duo E6550). Рефрактометр ИРФ-54, поляриметр СМ-3, центрифуга ЦР-8, фотоколориметр КФК-3 образцы товаров; стандарты разных видов (100 шт.); Общероссийский классификатор продукции (5 шт.); Люминоскоп «Филин», термостат ТС-1/80С, микроскоп «Микмед-1», телевизор LG 42CS560, телевизор LG 42LN540V, комплект из 4х лабораторных столов 2 шт., стул лабораторный черный-18 шт.
Лекции	263 (2)	Проектор + экран Acer, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), ЭПС «Система ГАРАНТ», 50 рабочих мест обучающихся, доска аудиторная-1 шт.