

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Сырьё и материалы перерабатывающей промышленности»
ФТД.02	Кафедра Биотехнологии и пищевых продуктов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

Сырьё и материалы перерабатывающей промышленности

Направление подготовки

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Уровень подготовки

Бакалавриат

Форма обучения

Очная, заочная

Екатеринбург, 2022

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Дата № протокола</i>
Разработал:	<i>Доцент</i>	<i>О.С. Чеченихина</i>	
Согласовали:	<i>Руководитель образовательной программы</i>	<i>А.В. Степанов</i>	
	<i>Председатель учебно-методического совета факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>Е.С. Смирнова</i>	<i>Протокол № 5 от 13.12.2022</i>
Утвердил:	<i>Декан факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>П.В. Шаравьев</i>	<i>Протокол № 5 от 20.12.2022</i>



СОДЕРЖАНИЕ

- Введение
1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
 3. Объем дисциплины и виды учебной работы
 4. Содержание дисциплины
 - 4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий
 - 4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин
 - 4.3. Детализация самостоятельной работы
 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе программного обеспечения и информационных справочных систем
 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
 12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья



Введение

Дисциплина «Сырьё и материалы перерабатывающей промышленности» является составляющей блока дисциплин по выбору и предназначена для формирования профессиональной позиции обучающихся в области молочной промышленности.

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины - формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять приемку и технологию приемки сырья животного происхождения, освоить переработку хранение и контроль качества сырья, проводить технологические процессы производства и оценивать качество продукции животноводства разных видов.

Дисциплина «Сырьё и материалы перерабатывающей промышленности» относится к факультативным дисциплинам.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Основы научных исследований в мясной и молочной продукции» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Сырьё и материалы перерабатывающей промышленности» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Общая технология отрасли», «Пищевая биотехнология».

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как «Технологии переработки молока и молочных продуктов», «Технологии переработки мяса и мясопродуктов», итоговая государственная аттестация.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 - способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения.

Результаты освоения дисциплины:

Знать:

- современные тенденции и приоритетные направления развития отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании ресурсов
- классификацию сырья для переработки, термины и определения согласно ГОСТам.
- химический состав, пищевую ценность продукции животноводства;
- биохимические процессы при хранении и переработке животноводческой продукции;
- принципы, методы, способы, процессы переработки и хранения продукции животноводства;



- технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при переработке животного сырья

Уметь:

- пользоваться государственными стандартами;
- учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке продукции;
- применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов.

Владеть:

- методами приемки животных и животного сырья, первичной обработки и хранения сырья;
- техникой оценки сырья животного происхождения по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям;

3. Объем дисциплины и виды учебной работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов очное	Очная форма обучения		Всего часов заочное	Заочная форма обучения	
		4 курс			4 курс	
		7 сем.				
Контактная работа (всего)	34,25	34,25		8,5	8,5	
В том числе:						
Лекции	16	16		4	4	
Практические работы (ПР)	16	16		4	4	
Групповые консультации (ГП)	2	2		0,25	0,25	
Промежуточная аттестация (зачет)	0,25	0,25		0,25	0,25	
Самостоятельная работа (всего)	73,75	73,75		99,5	99,5	
<i>Общая трудоёмкость, час.</i>	108	108		108	108	
<i>зач. ед.</i>	3	3		3	3	
Вид промежуточной аттестации		зачет			зачет	

4. Содержание дисциплины

Современная классификация молочных продуктов, термины и определения согласно ГОСТ. Технология первичной переработки молока. Технология консервирования и хранения молока.

Современная классификация продуктов убоя, классификация сырья для переработки, термины и определения согласно ГОСТ. Технология убоя сельскохозяйственных животных и птицы. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов.

**4.1. Модули дисциплин и виды занятий очное обучение****4.1.1 Очная форма обучения**

№ п.п	Наименование модуля дисциплин	Лекции	ПЗ	ГК	Зачет	СРС	всего
1.	Модуль 1 «Сельскохозяйственные животные, как сырьё для молочной и перерабатывающей промышленности»	8	8			36	52
2.	Модуль 2 «Сельскохозяйственные животные, как сырьё для мясной и перерабатывающей промышленности»	8	8	2		37,75	55,75
	Зачет						0,25
	всего	16	16	2	0,25	73,75	108

4.1.2 Заочная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля дисциплин	Лекции	ПЗ	ГК	Зачет	СРС	всего
1.	Модуль 1 «Сельскохозяйственные животные, как сырьё для молочной и перерабатывающей промышленности»	2	2			48	52
2.	Модуль 2 «Сельскохозяйственные животные, как сырьё для мясной и перерабатывающей промышленности»	2	2	0,25		51,5	55,75
	Зачет				0,25		0,25
	всего	4	4	0,25	0,25	99,5	108

4.2. Содержание модулей дисциплин

№ п.п	Наименование модуля	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля*
1.	Модуль 1 «Сельскохозяйственные животные, как сырьё для молочной и перерабатывающей промышленности»	52	ОПК-5	Устный опрос, тест, экзамен
2.	Модуль 2 «Сельскохозяйственные животные, как сырьё для мясной и перерабатывающей промышленности»	55,75	ОПК-5	Устный опрос, тест, экзамен



4.3 Детализация самостоятельной работы

№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
		очное	заочное
Модуль 1 «Сельскохозяйственные животные, как сырьё для молочной и перерабатывающей промышленности»	Самоподготовка, подготовка к устному опросу, тесту	36	48
	Изучение учебного материала		
	Изучение литературы		
Модуль 2 «Сельскохозяйственные животные, как сырьё для мясной и перерабатывающей промышленности»	Самоподготовка, подготовка к устному опросу, тесту	37,75	51,5
	Изучение учебного материала		
	Изучение литературы		
ИТОГО		73,75	99,5

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Сырьё и материалы перерабатывающей промышленности» для обучающихся по направлению подготовки «Технология производства, переработки сельскохозяйственной продукции» / Составитель: Чеченихина О.С. – Екатеринбург, 2021. <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=4480>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

Зачет проводится в конце 4 семестра и оценивается по системе: «зачтено», «не зачтено».

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине «Сырьё и материалы перерабатывающей промышленности»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания



0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания
------	---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

а) основная литература:

1 Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибгатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-3954-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130579>

2 Бабайлова, Г. П. Технология производства продукции животноводства с основами биотехнологии : учебное пособие для вузов / Г. П. Бабайлова, Е. С. Симбирских, Ю. С. Овсянников. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8738-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200267>

б) дополнительная литература

1 Животноводство : учебник / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1568-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168635>

2 Карамаев, С.В. Скотоводство : учебник / С.В. Карамаев, Х.З. Валитов, А.С. Карамаева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 548 с. — ISBN 978-5-8114-4165-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115660>

3 Практикум по производству продукции животноводства : учебное пособие / А. И. Любимов, Г. В. Родионов, Ю. С. Изилов, С. Д. Батанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1597-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168694>

4 Родионов, Г.В. Скотоводство. [Электронный ресурс] / Г.В. Родионов, Н.М. Костомахин, Л.П. Табакова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 488 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90057>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

– электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),

– электронный каталог Web ИРБИС;

– электронные библиотечные системы:

– - ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <http://e.lanbook.com>;

– - ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>;

– - ЭБС РУКОНТ – режим доступа: <https://lib.rucont.ru>;

– - ЭБС IPR SMART – режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.



д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>
- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>
- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>
- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level.
- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level (включает Word, Excel, PowerPoint).



- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
- Система дистанционного обучения Moodle.

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №9	Доска аудиторная, столы, посадочные места по числу студентов, рабочее место для преподавателя, стационарная или переносная мультимедийная установка, Оборудование, приборы и материалы: Плакат «Схема разделки туши» Шкаф д/док со стеклом и нишей, Шкаф д/док со стеклом	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1License NoLevel; Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №2 (ул. Главная, 176)	Доска аудиторная, столы, стационарная или переносная мультимедийная установка, посадочные места по числу студентов, рабочее место для преподавателя, Оборудование: Ареометр, Дистиллятор, Молокомер, Сепаратор, Центрифуга, Маслобойка, Анализатор качества молока - Лактан, Соматос, Мороженица, Йогуртница Приборы и материалы: Сухие закваски для различных кисломолочных продуктов, Ступка, Пробирки, Бюретки, Лабораторная посуда, Химические реактивы, Ареометр, Весы лабораторные, Цилиндр, Штатив для пробы, Эл.плита, Колбы Учебно-наглядные пособия: Видеофильмы, Муляжи сыров,	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1License NoLevel Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition



	Плакат по составу молока, Плакат по классификации мороженого, Витрина-выставка выпускаемой молочной продукции	
Помещение для самостоятельной работы: аудитория № 5104 и №5208, №12	Аудитория оснащена рабочими местами с компьютерами и с доступом к сети Internet	Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License NoLevel Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition

12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Сырьё и материалы перерабатывающей промышленности»

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Сырьё и материалы
перерабатывающей промышленности»

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
Факультет Биотехнологии и пищевой инженерии
Кафедра технология биотехнологии и пищевых продуктов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Сырьё и материалы перерабатывающей промышленности

19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Рецензент – председатель методической комиссии факультета биотехнологии и пищевой инженерии Смирнова Е.С.

Екатеринбург, 2022 г.



1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Индекс компетенции	Формулировка	Наименование оценочных средств (форма контроля)	Промежуточная аттестация
ПК-5	способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения	Устный опрос, тест	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Планируемые результаты освоения компетенции	компетенция не сформирована	пороговый уровень	базовый уровень	повышенный уровень
ОПК- 5 способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения				
Знать: современные тенденции и приоритетные направления развития отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании ресурсов современную классификацию молока сырья и молочных продуктов, классификацию сырья для переработки, термины и определения согласно ГОСТов. химический состав, пищевую ценность продукции животноводства; биохимические процессы при	Фрагментарные представления о современных тенденциях и приоритетных направлениях развития отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании ресурсов; современной классификации молока сырья и молочных продуктов, классификации сырья для переработки, терминах и определениях согласно ГОСТов; химическом составе, пищевой ценности продукции животноводства; биохимических	Неполные представления о современных тенденциях и приоритетных направлениях развития отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании ресурсов; современной классификации молока сырья и молочных продуктов, классификации сырья для переработки, терминах и определениях согласно ГОСТов; химическом составе, пищевой ценности продукции животноводства; биохимических	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных тенденциях и приоритетных направлениях развития отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании ресурсов; современной классификации молока сырья и молочных продуктов, классификации сырья для переработки, терминах и определениях согласно ГОСТов; химическом составе, пищевой ценности продукции животноводства; биохимических	Сформированные систематические представления о современных тенденциях и приоритетных направлениях развития отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании ресурсов; современной классификации молока сырья и молочных продуктов, классификации сырья для переработки, терминах и определениях согласно ГОСТов; химическом составе, пищевой ценности продукции животноводства; биохимических



хранении и переработке животноводческой продукции; принципы, методы, способы, процессы переработки и хранения продукции животноводства; технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при переработке животного сырья	процессах при хранении и переработке животноводческой продукции; принципах, методах, способах, процессах переработки и хранения продукции животноводства; технологических процессах, оборудовании и аппаратах, режимах их использования при переработке животного сырья	процессах при хранении и переработке животноводческой продукции; принципах, методах, способах, процессах переработки и хранения продукции животноводства; технологических процессах, оборудовании и аппаратах, режимах их использования при переработке животного сырья	хранении и переработке животноводческой продукции; принципах, методах, способах, процессах переработки и хранения продукции животноводства; технологических процессах, оборудовании и аппаратах, режимах их использования при переработке животного сырья	процессах при хранении и переработке животноводческой продукции; принципах, методах, способах, процессах переработки и хранения продукции животноводства; технологических процессах, оборудовании и аппаратах, режимах их использования при переработке животного сырья
Уметь: пользоваться государственным и стандартами; составлять технологические схемы переработки молока; учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке продукции; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей; применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов	Фрагментарное использование умений пользоваться государственными стандартами; составлять технологические схемы переработки молока; учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке продукции; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей; применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов	Несистематическое использование умений пользоваться государственными стандартами; составлять технологические схемы переработки молока; учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке продукции; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей; применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении пользоваться государственными стандартами; составлять технологические схемы переработки молока; учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке продукции; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей; применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов	Сформированное использование умений пользоваться государственными стандартами; составлять технологические схемы переработки молока; учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке продукции; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей; применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов



<p>Владеть: методами приемки, первичной обработки и хранения сырья; техникой оценки сырья животного происхождения по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям; технологическим и процессами производства и методами контроля качества продуктов животноводства</p>	<p>Отсутствие владения методами приемки, первичной обработки и хранения сырья; техникой оценки сырья животного происхождения по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям; технологическими процессами производства и методами контроля качества продуктов животноводства</p>	<p>Фрагментарное владение методами приемки, первичной обработки и хранения сырья; техникой оценки сырья животного происхождения по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям; технологическими процессами производства и методами контроля качества продуктов животноводства</p>	<p>В целом успешное, но несистематическое владение методами приемки, первичной обработки и хранения сырья; техникой оценки сырья животного происхождения по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям; технологическими процессами производства и методами контроля качества продуктов животноводства</p>	<p>Успешное и систематическое владение методами приемки, первичной обработки и хранения сырья; техникой оценки сырья животного происхождения по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям; технологическими процессами производства и методами контроля качества продуктов животноводства</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2. Критерии оценки на зачете

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.3 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый уровень	До 50 % правильных ответов
Базовый уровень	51-70% правильных ответов
Повышенный уровень	71-100% правильных ответов

2.5. Критерии оценки устного опроса

Ступени уровней освоения компетенций	Критерии
Повышенный (отлично)	выставляется студенту, если он определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры по вопросам



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Сырьё и материалы перерабатывающей промышленности»

Базовый (хорошо)	выставляется студенту, если он допускает отдельные погрешности в ответе, частично ориентируется в вопросах
Пороговый (удовлетворительно)	выставляется студенту, если он недостаточно владеет знаниями основного учебно-программного материала по основным вопросам



3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

3.1 Вопросы к устному опросу

- 1.Химический состав и свойства молока. Понятие о молоке и его значение. Краткая характеристика составных частей молока.
- 2 Характеристика физико-химических свойств молока. Их значение.
- 3 Углеводы и витамины молока. Минеральный состав молока
- 4 Правила получения доброкачественного молока.
- 5 Микрофлора молока
- 6 Пути регулирования микрофлоры в молоке
- 7 Технология производства питьевого молока.
- 8 Характеристика, значение, технология производства.
- 9 Режимы пастеризации.
- 10 Гомогенизация.
- 11 ГОСТ на питьевое молоко
- 12.Стандартизация коровьего молока.
- 12 Методы органолептической оценки молока.
- 13 Химический состав и качественная оценка козьего, овечьего и кобыльего молока.
- 14 Классификация и стандартизация питьевого молока.
- 15 Стандартизация молока для питания детей.
- 16 Стандартизация кисломолочных продуктов
- 17 Стандартизация масла из коровьего молока.
- 18 Стандартизация масла комбинированного.
- 19 Классификация и стандартизация сычужных сыров.
- 20 Классификация и стандартизация кисломолочных сыров.
- 21 Классификация и стандартизация переработанных (плавленых) сыров.
- 22 Классификация и стандартизация сгущенных молочных консервов.
- 23 Классификация и стандартизация сухих молочных консервов.

3.2 Тесты

Вариант №1

- 1 Составляющая молока, являющаяся источником углерода для молочнокислых бактерий, подвергающаяся сбраживанию под действием их ферментов:
 - а. казеин
 - б. лактоза
 - в. молочный жир
- 2 Меланоиды – это соединения лактозы с...
 - а. жиром
 - б. витаминами
 - в. белком



3 ЛЖК являются предшественниками:

а. сывороточных белков

б. лактозы

в. жира

4 Жировые шарики какого размера при сепарировании отделяются легче?

а. мелкие

б. крупные

5 Явление, при котором происходит разворачивание полипептидной цепи белков:

а. ренатурация

б. денатурация

в. агрегация

6 Эффективность пастеризации молока определяется реакцией на...

а. протеазы

б. липазу

в. фосфатазу

7 Высокомолекулярные белки, обладающие свойствами антител:

а. гормоны

б. иммуноглобулины

8 Группа витаминов, включенная в оболочки жировых шариков:

а. жирорастворимые

б. гр.В

9 Избыток какого катиона вызывает коагуляцию белков при стерилизации:

а. Na

б. K

в. Ca

10 По какой причине сливочное масло, выработанное летом, имеет мягкую консистенцию?

а. повышенное содержание насыщенных жирных кислот

б. повышенное содержание ненасыщенных жирных кислот

Вариант 2

1 Гормон, стимулирующий выделение молока:

а. пролактин

б. окситоцин

2 Фермент, находящийся в больших количествах в молозиве и маститном молоке:

а. каталаза

б. липаза

3 Эффективность пастеризации молока определяется реакцией на...

а. липазу

б. амилазу

в. пероксидазу

4 Белок молока, находящийся в каллоидном состоянии в виде мицелл.

а. альбумин

б. казеин

в. лактоферрин

5 Явление, при котором происходит восстановление нативной структуры полипептидной цепи белка:

а. агрегация

б. ренатурация



в. денатурация

6 Медленное сычужное свертывание молока обусловлено недостаточным количеством солей...

а. Na

б. K

в. Ca

7 При нагревании водных растворов лактозы до $t 100^{\circ}C$ молочный сахар превращается в ...

а. лактулозу

б. пероксидазу

в. лактазу

8 Белки, обладающие защитными свойствами:

а. иммуноглобулины

б. казеин

в. белки оболочек жировых шариков

9 По какой причине сливочное масло, выработанное зимой, имеет твердую консистенцию?

а. пониженное содержание насыщенных жирных кислот

б. пониженное содержание ненасыщенных жирных кислот

Вариант №3

Выбрать один неправильный вариант ответа

1 Вещества отрицательно влияющие на развитие молочнокислой микрофлоры

А. Антибиотики

Б. Моюще-дезинфицирующие средства

В. Аминокислоты

Г. Лейкоциты

Выбрать один правильный вариант ответа

2 Для развития молочнокислых бактерий в молоке наибольшее значение как источник энергии имеет...

А. Жир

Б. Лактоза

В. Казеин

3 При добавлении прогорклого молока к нормальному молочнокислый процесс...

А. Замедляется

Б. Ускоряется

В. Не изменяется

4 Бактерии, при сбраживании углеводов, вырабатывающие только молочную кислоту называются...

А. Гетероферментативными

Б. Гомоферментативными

5 Какое содержание поваренной соли в молоке замедляет развитие молочнокислых бактерий?

А. 5%

Б. 0,5%

6 Кислая реакция среды благоприятна для развития...

А. Гнилостных бактерий

Б. Плесеней и дрожжей

7 Молочнокислые бактерии в стерилизованном молоке развиваются...

А. Лучше

Б. Хуже

8 При использовании термофильных бактерий молоко сквашивают при температуре...



А. 40-45°C

Б. 25-30°C

В. 70-80°C

9 При добавлении в молоко сухих обезжиренных веществ развитие молочнокислых бактерий в нем...

А. Улучшается

Б. Ухудшается

Вариант №4

Выбрать один неправильный вариант ответа

1 Вещества необходимые для развития молочнокислых бактерий

А. Витамины

Б. Лактоза

В. Пептиды

Г. Лейкоциты

2 Развитие молочнокислых бактерий в молоке улучшается при добавлении в него...

А. Биотина

Б. Сухих обезжиренных веществ

В. Большого количества сахара

Выбрать один правильный вариант ответа

3 Замедление или полная задержка сквашивания молока наблюдается...

А. Весной

Б. Летом

4 Бактерии, при сбраживании углеводов, выделяющие молочную кислоту, углекислый газ и этиловый спирт называются

А. Гетероферментативными

Б. Гомоферментативными

5 Какое содержание поваренной соли в молоке замедляет развитие молочнокислых бактерий?

А. 5%

Б. 0,5%

В. 25%

6 При какой бактериальной обсемененности молока быстро падает окислительно-восстановительный потенциал среды и восстанавливается резазурин?

А. Большой

Б. Маленькой

7 Как развиваются молочнокислые бактерии в молоке, пастеризованном при температуре 55-60°C ?

А. Активно

Б. Плохо

В. Нормально

8 При использовании мезофильных бактерий молоко сквашивают при температуре...

А. 40-45°C

Б. 25-30°C

В. 10-15°C

1 К каким компонентам молока относятся ферменты:

а) основные;

б) второстепенные;



в) посторонние.

2 Какой из перечисленных белков занимает 82 % общего белка молока:

- а) альбумин;
- б) казеин;
- в) глобулин.

3 Как называется основной углевод молока:

- а) сахароза;
- б) галактоза;
- в) лактоза.

4 В каких единицах измеряется титруемая кислотность молока:

- а) проценты;
- б) рН;

5 Плотность натурального коровьего молока составляет:

- а) 1,035 г/см³
- б) 1,025 г/см³
- в) 1.027 г/см³

Указание: в задании 6 перечислить элементы информации.

6 В чем заключается первичная обработка молока на предприятиях?

- а)
- б)
- в)

Указание: в задании 7 дополнить ответ, охарактеризовав температурную обработку молока

7 Температурные параметры молока для следующих режимов:

- а) кратковременная -
- б) длительная -
- в) мгновенная -

Указание: в задании 8 перечислить элементы информации.

8 По каким показателям классифицируется питьевое молоко.

- а)
- б)
- в)

Указание: в задании 9-10 дополнить ответ.

9 Указать температурные параметры получения молока:

- а) стерилизованного;
- б) топленого;
- в) УВТ.

Указание: в задании 11 установить последовательность операций.

11 Последовательность операций при производстве кисломолочных напитков резервуарным способом:

- нормализация
- гомогенизация
- охлаждение
- приемка
- сквашивание
- розлив
- заквашивание
- созревание



- упаковка
 - охлаждение до t заквашивания
- 1 Сывороточными белками молока являются:
- а) глобулин;
 - б) казеин;
 - в) альбумин;
 - г) протеин.
- 2 В каком молоке жир находится в виде суспензии:
- а) в охлажденном;
 - б) в парном;
 - в) в пастеризованном.
- 3 Показателем свежести молока является:
- а) титруемая кислотность;
 - б) жир;
 - в) электропроводность.
 - г) белок,
- 4 Кислотность натурального молока высшего сорта составляет:
- а) $19-20^{\circ}\text{T}$
 - б) $17-18^{\circ}\text{T}$
 - в) $15-16^{\circ}\text{T}$
- 5 Вторичный продукт при изготовлении творога и сыра - это:
- а) пахта;
 - б) обрат;
 - в) сыворотка.
- 6 К какому виду относится пастеризация молока при $T 72-76^{\circ}\text{C}$ выдержка 15- 20 с.
- а) длительная;
 - б) мгновенная;
 - в) кратковременная.
- 9 Последовательность операций при производстве кисломолочных напитков термостатным способом:
- нормализация
 - гомогенизация
 - приемка
 - охлаждение до t заквашивания
 - розлив
 - заквашивание
 - созревание
 - хранение
 - охлаждение
 - сквашивание

Критерии оценки теста

Ступени уровней освоения компетенций	Показатель оценки сформированности компетенции
Не освоена (не неудовлетворительно)	До 50 % правильных ответов
Пороговый уровень (удовлетворительно)	51-65% правильных ответов
Базовый уровень (хорошо)	66-84% правильных ответов
Повышенный уровень (отлично)	85-100% правильных ответов



3.3 Вопросы к зачету

1. Виды молочного сырья. Их характеристика
2. Состав и свойства сливок
3. Состав и свойства обезжиренного молока
4. Состав и свойства пахты
5. Состав и свойства молочной сыворотки
6. Пути использования молочной сыворотки
7. Требования ГОСТа к молоку заготовляемому
8. Характеристика молозива и стародойного молока
9. Санитарно-гигиенические правила получения молока на фермах
10. Три категории микроорганизмов молока. Бактерицидная фаза молока.
11. Первичная обработка молока на фермах
12. Обработка и использование молока больных животных
13. Пороки молока. Их основные группы и причины их вызывающие
14. Транспортирование и приемка молока на заводе
15. Фильтрация молока. Виды фильтрующих материалов и фильтровальников
16. Центробежная очистка молока. Сепараторная слизь
17. Бактерицидирование молока
18. Механизм сепарирования молока. Формула Стокса
19. Сепарирование молока. Формулы расчета продуктов сепарирования
20. Факторы, влияющие на эффективность сепарирования
21. Влияние температуры сепарирования на его эффективность
22. Влияние предварительной обработки молока на эффективность его сепарирования
23. Эффективность сепарирования в зависимости от сезона, географических условий, жирности молока
24. Влияние физико-химической обработки молока на эффективность сепарирования
25. Соотношение продуктов сепарирования
26. Сепараторы – кларификаторы. Их применение
27. Нормализация молока. Варианты и способы нормализации. Формулы нормализации
28. Гомогенизация молока. Факторы, влияющие на скорость отстаивания сливок (формула Стокса)
29. Факторы, влияющие на эффективность гомогенизации молока
30. Мембранные методы обработки
31. Гиперфильтрация
32. Ультрафильтрация
33. Обратный осмос
34. Гельфильтрация
35. Электродиализ
36. Мембраны. Характеристика, свойства, требования к ним
37. Очистка мембран от загрязнений
38. Тепловая обработка молока. Цель. Виды
39. Пастеризация. Критерий Пастера. Ее эффективность
40. Стерилизация. Цель. Эффективность. Виды стерилизации
41. Охлаждение. Цель
42. Вакуумная обработка. Ее цель, физическая сущность
43. Санитарная обработка оборудования и тары
44. Очистка и мойка оборудования. Три стадии



45. Характеристика молочных осадков на оборудовании
46. Моющие средства. Простые и их смеси. Требования к ним
47. Подбор моющих средств. Их состав. ПАВ
48. Индивидуальные моющие средства. Их недостатки
49. Зависимость качества санитарной очистки от различных факторов
50. Централизованные системы мойки и дезинфекции. Санитарная обработка многооборотной тары
51. Дезинфекция оборудования. Состав МДС, их недостаток. Индивидуальные дезинфицирующие средства.
52. Горячие виды дезинфекции. Их недостатки. Химическая стерилизация



4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено».

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.