

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев М.Г. ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Проректор по образовательной деятельности МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дата подписания: «26» марта 2026 г. «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Уникальный программный ключ: ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

(Университет Вернадского)

Кафедра Биотехнологий и продовольственной безопасности

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«26» марта 2026 г. протокол № 8



Рабочая программа дисциплины

Технология хранения и переработки продукции животноводства

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) программы Технология переработки сельскохозяйственного
сырья

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Рабочая программа дисциплины разработана *доцентом* кафедры *Биотехнологий и продовольственной безопасности*

канд. с.-х. наук Мухтаровым А.М.

Рецензент: *канд. техн. наук, доцент, доцент ФГБОУ ВО МГУПП Литвинова Е.В.*

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции Планируемые результаты обучения
Профессиональная компетенция	
ПК-1	способность организовывать и контролировать приёмку, хранение и подготовку сельскохозяйственного сырья к переработке с соблюдением требований качества и безопасности.
ПК-4	способность применять современные методы переработки и хранения для получения функциональных, стабильных и конкурентоспособных продуктов питания.

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технология хранения и переработки продукции животноводства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков по управлению технологическими процессами от приема и сдачи животных и птицы, молока и мяса на перерабатывающие предприятия, создания условий для хранения животноводческой продукции высокого качества до первичной переработки продуктов животноводства, производства и реализации готовой продукции.

Задачи:

- изучение технологий хранения и переработки мяса и хранения мясных продуктов,
- изучение технологий хранения и переработки молока и молочных продуктов,
- освоение методов сырьевых расчетов,
- изучение рациональных и оптимальных методов консервации сырья и технологий производства молочных продуктов и колбасных изделий. методами управления технологическими процессами в производстве колбасных изделий.

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1 очная форма обучения

Вид учебной работы	5 курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	5
часов	180
Аудиторная (контактная) работа, часов	130
в т.ч. занятия лекционного типа	52
занятия семинарского типа	78
Самостоятельная работа обучающихся, часов	41
Контроль	9
Вид промежуточной аттестации	экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства
	всего	в том числе		
		аудиторной (контактной) работы	Самостоятельной работы	
Раздел 1. Технологии первичной переработки молока и с/х животных	102	10	92	Задача (практическое задание)
1.1. Первичная обработка молока на фермах и молокоперерабатывающих предприятиях. Правила сдачи-приемки молока на перерабатывающих предприятиях	51	5	46	
1.2. Убой и первичная переработка сельскохозяйственных животных	51	5	46	
Раздел 2. Консервация и хранение продукции животноводства	105	10,3	94,7	Задача (практическое задание)
2.1. Правила хранения молока и молочных продуктов	34	3	31	
2.2. Методы консервации мясного сырья	37	4,3	32,7	
2.3 Переработка и консервация субпродуктов	34	3	31	
Итого за курс		130	41	
Промежуточная аттестация	9			
ИТОГО по дисциплине	180			

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект задач и заданий

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Технологии первичной переработки молока и с/х животных

Цели – приобретение теоретических и практических навыков первичной переработки продукции животноводства.

Задачи – изучить технологии первичной переработки молока, технологии убоя и первичной переработки крупного и мелкого рогатого скота, свиней, кроликов, сельскохозяйственной птицы.

Перечень учебных элементов раздела:

1.1. Первичная обработка молока на фермах и молокоперерабатывающих предприятиях. Правила сдачи-приемки молока на перерабатывающих предприятиях

Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку, технический регламент на молоко коровье при закупках. Правила сдачи-приемки молока на перерабатывающих предприятиях. Методы оценки качества принимаемого молока. Методы учета массы молока. Правила сепарирования, нормализации, гомогенизации молока. Методы нагревания, пастеризации и стерилизации молока. Режимы разных температурных обработок. Замораживание молока. Изменения составных частей молока при разном температурном воздействии. Значение механической и температурной обработки молока.

1. 2. Убой и первичная переработка сельскохозяйственных животных

Правила сдачи-приемки скота и птицы на перерабатывающем предприятии и непосредственно в хозяйстве. Определять упитанность животных, предназначенных для убоя в соответствии с государственными стандартами. Методы убоя различных видов животных на перерабатывающих предприятиях (оглушение и обескровливание животных). Технологические схемы первичной переработки крупного и мелкого рогатого скота, свиней, кроликов, птицы. Определения качества туш убитых животных. Убойный выход, масса туши, жира-сырца, выход внутренних органов.

Раздел 2. Консервация и хранение продукции животноводства

Цели – приобретение теоретических и практических навыков в технологии консервации и хранения продукции животноводства.

Задачи – изучить технологии хранения продукции животноводства.

2.1. Правила хранения молока и молочных продуктов

Требования технических регламентов и государственных стандартов к организации хранения молока-сырья и молочных продуктов. Технологии хранения молока и молочных продуктов, способы охлаждения и замораживания.

2.2. Методы консервации мясного сырья

Изменения в мясе после убоя. Парное состояние мяса, посмертное окоченение мышечной ткани, автолитические превращения мышечной ткани, разрешение посмертного окоченения. Созревание мяса, факторы, влияющие на скорость этого процесса, какие методы способствуют искусственному ускорению процесса созревания мяса. Методики органолептического и биохимического определения свежести мяса. Методы оценки и изменения, происходящие в мясе при консервировании низкими температурами. Классификация мяса по термической обработке (парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное и размороженное) и ее значение в производстве и при хранении мясопродуктов. Консервирование посолом. Сущность, способы и их оценка. Состав посолочной смеси и роль ее отдельных компонентов. Изменения в мясе при посоле. Приготовление посолочных смесей разной концентрации в условиях производства. Способы и условия консервирования мяса высокими температурами (копчение, сублимационная сушка). Оценка различных методов консервации мяса. Пороки мяса, возникающие при нарушении технологий хранения.

2.3 Переработка и консервация субпродуктов

Классификация субпродуктов в зависимости от их пищевой ценности, строение и особенности обработки. Технологические схемы и нюансы обработки субпродуктов 1 и 2 категории в зависимости от их анатомического строения.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Артемьева И.О. Технология хранения и переработки продукции животноводства: Методические рекомендации по изучению дисциплины / Рос. гос. аграр. заоч. ун-т; Балашиха, 2022.

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины *

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная		
1	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов, Ф.С. Сибатуллин, Н.А. Балакирев [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 624 с.	https://e.lanbook.com/book/113611

2	Родионов, Г.В. Частная зоотехния и технология производства продукции животноводства : учебник / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, В.И. Остроухова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 336 с.	https://e.lanbook.com/book/99524
Дополнительная		
1	Товароведение и экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность : учебное пособие / О.К. Мотовилов, В.М. Позняковский, К.Я. Мотовилов, Н.В. Тихонова ; под редакцией В.М. Позняковского. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 316 с.	https://e.lanbook.com/book/92612
2	Практикум по производству продукции животноводства : учебное пособие / А.И. Любимов, Г.В. Родионов, Ю.С. Изилов, С.Д. Батанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 192 с.	https://e.lanbook.com/book/51725

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Электронно-библиотечная система «eLibrary»	http://www.elibrary.ru (авторизированный доступ)
2	Видеолекции портала «НаукаPRO»	https://rutube.ru/video/7a6519e98fc0edd3208bbc509bdde048/

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgazu.ru (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ MirapolisHCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)

3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017)

4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)

2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/>(свободно распространяемое)

3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/>(свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)

4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgazuru>(свободно распространяемое)

5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое)
<https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>

6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB DesktopSecuritySuite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	Учебно-административный корпус, № 436	Специализированная мебель, доска меловая, мультимедийное оборудование, проектор, экран настенный
Для занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповых консультаций, индивидуальной работы, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебно-административный корпус, № 436	Специализированная мебель, доска меловая, мультимедийное оборудование, проектор, экран настенный
Для самостоятельной работы	Учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал	Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине**

**Технология хранения и переработки продукции
животноводства**

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) программы Технология переработки сельскохозяйственного
сырья

Квалификация Бакалавр

Форма обучения заочная

Балашиха, 2026

1. Описание шкал оценивания

1.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение задач	Задача решена не верно, технологические схемы и режимы не обоснованы или выбраны неправильно	Задача решена верно, отсутствует рациональность использования сырьевых ресурсов, нет обоснованного выбора режимов обработки сырья	Задача решена верно, обоснован выбор режимов технологической обработки сырья, отсутствует рациональное использование сырьевых ресурсов	Задача решена верно, обоснован выбор режимов технологической обработки сырья, рационально использованы сырьевые ресурсы

1.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (экзамен в виде итогового теста)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

(в соответствии пунктом 4 рабочей программы дисциплины)

КОМПЛЕКТ ЗАДАЧ по дисциплине

Раздел 1. Технологии первичной переработки молока и с/х животных

Задачи выполняются группой обучающихся (3-4 человека) на семинарских занятиях или в виде самостоятельной работы. Решение задач предусматривает и составление технологических документов по планированию работы производственных цехов. Для успешного выполнения контрольной работы необходимо ознакомиться с литературой, список которой дан в разделе 6 рабочей программы «Перечень основной и дополнительной литературы».

Примерные задачи к разделу 1

1. Для приготовления домашнего сыра взято 60 кг молока жирностью 3,3% и 20 кг обрат, содержащего 0,1% жира. В смесь вносят 6 кг сливок 30% жирности. Закваска изготовлена на обрате и используют ее в количестве 6% от массы смеси. Какова жирность смеси?
2. Сдано 150 кг сливок жирностью 33%. Сколько заплатят поставщику, если 1 кг молока базисной жирности стоит 5 рублей.
3. От поставщиков получено 600л молока с м. д. ж. 3,4% плотностью 1,027 г/см³, 300 кг молока с м.д.ж. 4,2%, и 400л молока с м.д.ж. 2,8% плотностью 1,030г/см³. Определить какое количество чистого жира в молоке получено от каждого поставщика и какова средняя м.д.ж. закупленного сырья.
4. От хозяйства получено молоко м.д.ж. 2,8%, плотностью 1,028, кислотностью 15° Т. Известно, что эти показатели отличаются от стойловой пробы плотность которой 1,032 м.д.ж. 3,5%, кислотность 18° Т. Определите характер и степень фальсификации?
5. Рассчитайте общую живую массу свиней, если масса жилованной жирной свинины полученной после убоя и переработки животных составляет 925кг. Выход жилованного мяса от массы мяса на костях 66%, выход мяса на костях от живой массы 65%.
6. Рассчитайте количество жилованного мяса по сортам, трех сортовая жиловка. Дано 12 голов свиней масса одной головы 68кг, 16 голов круп рогатого скота массой 399кг. Выход мяса на костях от живой массы свинины 65%, говядины 47%. Выход жилованного мяса от массы мяса на костях свинины 70%, говядины 75%.
7. Рассчитайте общую живую массу крупного рогатого скота, если масса жилованной говядины 3 сорта полученной после убоя и переработки животных составляет 925кг. Выход жилованного мяса от массы мяса на костях 78%, выход мяса на костях от живой массы 62%. Рассчитайте количество жилованного мяса по сортам, трех сортовая жиловка. Дано 18 голов свиней масса одной головы 170кг, 10 голов круп рогатого скота массой 350кг. Выход мяса на костях от живой массы свинины 65%, говядины 47%. Выход жилованного мяса от массы мяса на костях свинины 70%, говядины 75%.
8. Рассчитайте количество жилованного мяса по сортам получаемого после переработки 5 голов крупного рогатого скота, живая масса одной головы 500 кг, выход мяса на костях к живой массе животного 47,3%, норма выхода жилованного мяса к массе мяса на костях 75,5%.

Примерные задачи к разделу 2

1. Рассчитать количество сырого основного сырья, головы говяжьей и головы свиные для производства 200 кг сарделек субпродуктовых 3 сорта если мяса свиных голов составляет 15% а мясо говяжьих голов 30% основного сырья. Выход продукта 100%. Мякотная часть вареного субпродукта у свиных голов 44% у говяжьих голов 25,5%, нормы выхода субпродуктов от массы сырья перед варкой 85% говяжьей головы и 80,5% свиные головы.
2. Определите возможное количество выработки колбасы, если на ее производства имеется 750 кг говядины высшего сорта. По рецептуре говядина высшего сорта составляет 25%. Выход готового продукта от массы несоленого сырья 112%. Рассчитать количество субпродуктов язык, вымя, ливер крупного рогатого скота, если в смену перерабатывается 100 голов, живой массой 500кг, выход субпродуктов соответственно 0,39%, 0,33%, 2,64%.
3. Рассчитайте количество основного сырья для производства 300кг колбасы вареной для завтрака 1 сорта (ТУ 49 839) если по рецептуре говядины 1 сорта 52%, свинины жирной 20%, норма выхода готового продукта к массе не соленого сырья 107%. Рассчитайте количество мяса на костях для производства 200кг колбасы вареной столичной Сырье: говядина жилованная высшего сорта 15кг; свинина жилованная нежирная - 45кг; свинина жилованная полужирная – 20кг. Выход готового продукта 96% от массы несоленого сырья. Выход жилованного мяса от массы мяса на костях - свинины 70%, говядины – 75,5%.
4. Рассчитайте количество основного сырья для производства 150кг колбасы варено-копченой любительской. Выход готового продукта 60кг. Сырье по рецептуре говядина жилованная 1 сорта -65кг; грудинка свиная – 35кг

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине

Экзамен проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 45 минут.

Примерные задания итогового теста

1. Содержание воды в коровьем молоке, %
 1. 80
 2. 87,5
 3. 92
2. Содержание сухого вещества в коровьем молоке, %
 1. 10,5
 2. 12,5
 3. 14,5
3. Молоко I сорта должно иметь кислотность, °Т
 1. 16 -18
 2. 17-19
 3. 18-20
4. Средняя плотность молока, г/см³
 1. 1,017
 2. 1,035
 3. 1,029
5. Биохимический показатель, учитываемый при оценке качества молока во время приемки его на молокозаводах
 1. плотность

- 2. жирность
 - 3. кислотность
6. С какой скоростью (км/ч) нужно перевозить скот автотранспортом по булыжным и щебенчатым дорогам?
- 1. 45
 - 2. 50
 - 3. 55
7. Продолжительность предубойной выдержки для свиней, ч
- 1. 12
 - 2. 18
 - 3. 24
8. Туши каких животных при послеубойном осмотре исследуют на трихинеллез?
- 1. кроликов
 - 2. овец
 - 3. свиней
9. Через какое время после съемки шкуры надо подготовить ее к консервированию, ч
- 1. 2
 - 2. 3
 - 3. 4,5
10. Какое мясо, полученное от взрослых животных, имеет темно-красный цвет?
- 1. козлятина
 - 2. баранина
 - 3. говядина
11. Масса яйца кур отборной категории, г
- 1. 50-55
 - 2. не менее 65
 - 3. 55-60
12. Нормативная влажность яичного порошка, %
- 1. 4-6
 - 2. 15-16
 - 3. 25
13. Главное различие диетических и столовых яиц кур
- 1. срок реализации
 - 2. чистая скорлупа
 - 3. масса яиц
14. Какую роль выполняет муциновая оболочка яйца?
- 1. Роль бактериального фильтра
 - 2. Защита скорлупы от механических повреждений
 - 3. Не имеет никакого значения
15. Содержание влаги в яичном меланже, %
- 1. 75
 - 2. 50
 - 3. 90