

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Технологии переработки мяса и мясопродуктов »
	Кафедра биотехнологии и пищевых продуктов
Б1.В.ДВ.01.02	Кафедра биотехнологии и пищевых продуктов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Учебной дисциплины

Технологии переработки мяса и мясопродуктов

Направление подготовки
**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
 продукции**

Профиль программы
«Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Уровень подготовки
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Екатеринбург, 2022

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Дата № протокола</i>
Разработал:	<i>Старший преподаватель</i>	<i>Р.В. Смертин</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 № 8 от 10.03.2022</i>
Утвердил:	<i>Декан факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>П.В. Шаравьев</i>	<i>Протокол № 8 от 22.03.2022</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



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

Цель и задачи дисциплины – сформировать знания, умения и практические навыки в технологии переработки мяса, хранения и стандартизации продуктов переработки.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Технологии переработки мяса и мясопродуктов» относится к дисциплинам (модулям) по выбору образовательной программы.

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

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Технологии переработки мяса и мясопродуктов» 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 «Технологии переработки мяса и мясопродуктов» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Технология хранения и переработки продукции животноводства», «Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции», «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания».

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 - способен реализовывать технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

ПК-4 - способен эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- состав, свойства сырья и современные методы их исследований;
- законы, указы, постановления, нормативные материалы по переработке продукции животноводства;
- методы, способы и технологии хранения и переработки животноводческой продукции;
- стандарты на продукцию животноводства;
- методы расчета экономической эффективности производства, переработки и реализации продукции животноводства;
- современные данные по биологической безопасности сырья.

Уметь:

- определять химический состав и свойства мяса и мясопродуктов в процессе их производства;
- подбирать необходимое сырье, оборудование, параметры для заданного технологического процесса;
- проводить технологические расчеты для производства мяса и мясопродуктов;
- осуществлять контроль технологических процессов по всем этапам производства;
- проводить испытания по определению органолептических, физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции;
- использовать результаты контроля сырья, технологического процесса, готовой продукции для оптимизации производства мяса и мясной продукции.

**Владеть:**

- методами определения органолептических, физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции;
- способами контроля технологических процессов по всем этапам производства сырья и готовой продукции.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 17 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	
	очная форма обучения	заочная форма
Контактная работа (всего)	218,85	85,7
В том числе:		
Лекции	66	32
Лабораторные работы (ЛР)	66	10
Практические занятия (ПЗ)	52	34
Групповые консультации	34	8,5
Контрольная работа	-	0,35
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25/0,25/0,35	0,25/0,25/0,35
Самостоятельная работа (всего)	393,15	526,3
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	612	612
<i>зач.ед.</i>	17	17
Вид промежуточной аттестации	Зачет/зачет/экзамен	Зачет/зачет/экзамен

4. Содержание дисциплины

Сырьевые ресурсы. Первичная переработка скота, птицы и кроликов. Технологическая схема переработки крупного и мелкого рогатого скота. Технологические схемы переработки свиней. Технологические схемы переработки птицы. Ветеринарно-санитарный контроль в цехе. Мероприятия по экономии мясных ресурсов в убойном цехе. Вторичные продукты убоя скота и птицы. Вспомогательное производство. Очистка сточных вод и воздушных выбросов

Строение состав и свойства тканей животных. Разделка свиных, говяжьих и бараньих полутош на отруба и на крупнокусковые полуфабрикаты.. Автолиз мяса. Стадии автолиза. Процесс автолитического распада мяса. Мясо с нетрадиционным ходом автолиза. PSE и DFD мясо. Холодильная обработка мяса. Посол мяса. Изменение свойств мясного сырья при посоле. Технология производства колбас, ветчин и деликатесов. Технология производства вареных колбас. Технология полукопченых и варено-копченых колбас. Технология производства сырокопченых колбас. Технология производства ливерных колбас, холодцов, студней, мясных хлебов, кровяных колбас. Технология производства ветчин. Фаршесоставление, процессы, происходящие в мясных эмульсиях. Технология производства деликатесов. Изменение свойств мяса и мясопродуктов при тепловой обработке. Цели и методы тепловой обработки.

**4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий****4.1.1. Очная форма обучения**

№ п.п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего часов
1.	Модуль 1 «Характеристика мяса как объекта технологии»	14	-	14	73,75	101,75
2.	Модуль 2 «Технико-технологические аспекты производства колбас.»	52	52	52	319,40	475,40
3.	Групповые консультации					34
4.	Зачет					0,5
5.	Экзамен					0,35
	Итого	66	52	66	393,15	612

4.1.2. Заочная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего часов
1.	Модуль 1 «Характеристика мяса как объекта технологии»	6	8		87,75	101,75
2.	Модуль 2 «Технико-технологические аспекты производства колбас.»	26	26	10	438,55	500,55
3.	Контрольная работа					0,35
4.	Групповые консультации					8,5
5.	Зачет					0,5
6.	Экзамен					0,35
	Итого	32	34	10	526,3	612



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине
«Технологии переработки мяса и мясопродуктов»

4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплины

№ п.п	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1.	Модуль 1 «Характеристика мяса как объекта технологии»	Тема 1.1 Состав состав и структура мяса Тема 1.2. Строение и свойства тканей животных Тема 1.3. Изменение состава, свойств и структуры мяса под воздействием биохимических процессов. Тема 1.4. Пороки мяса при хранении Тема 1.5	101,75	ПК-2	Контрольная работа, тест, устный опрос
2.	Модуль 2 «Технико-технологические аспекты производства колбас»	Тема 2.1. Научно-практические основы процесса приготовления эмульсий Тема 2.2. Техничко-технологические аспекты приготовления эмульсий и особенности современных способов получения мясных эмульсий. Тема 2.3. Особенности производства белково-жировых и белково-коллагеновых эмульсий. Тема 2.4. Производство мясных эмульсий из грубоизмельченного сырья. Тема 2.5. Современные ингредиенты повышающие качество колбасных изделий Тема 2.6 Водосвязывающая способность мяса.	475,40/ 500,55	ПК-4	Контрольная работа, тест, устный опрос

**4.3. Детализация самостоятельной работы**

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			очная	заочная
1.	Модуль 1 «Характеристика мяса как объекта технологии»	Самоподготовка Подготовка к контрольной работе Изучение литературы	73,75	87,75
2.	Модуль 2 «Технико-технологические аспекты производства колбас»	самоподготовка Подготовка к контрольной работе Изучение литературы	319,40	439,05
		Всего часов	393,15	526,3

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Организация и выполнения самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине: учебно-методическое пособие/ сост. Рогозинникова И.В., Чепуштанова О.В. – Екатеринбург: Изд-во Уральский ГАУ - <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=5264>

2. Учебно-методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Технологии переработки мяса и мясопродуктов»/Составитель: Смертин Р.В. – Екатеринбург: Уральский ГАУ - <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=5265>

6. Фонд оценочных средств для проведения 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 6 семестра и оценивается по системе: «зачтено», «не зачтено». В конце 8 семестра проводится экзамен.

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

Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине « Технологии переработки мяса и мясопродуктов»

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



Рейтинговая шкала оценки экзамена по дисциплине « Технологии переработки мяса и мясопродуктов»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	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. Царегородцева, Е. В. Технология хранения, переработки и стандартизация мяса и мясопродуктов : учебное пособие для вузов / Е. В. Царегородцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13259-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497415>
2. Гаврюшина, И.В. Технология производства мясопродуктов / Т.В. Шишкина, И.В. Гаврюшина. — Пенза : РИО ПГСХА, 2016. — 214 с. Ссылка на информационный ресурс: <http://lib.rucont.ru/efd/541620/info>

б) дополнительная литература

3. Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: Учебник для вузов [Электронный ресурс] : учеб. / В.И. Манжесов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : , 2014. — 536 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90673>
2. Постников, С. И. Технология мяса и мясных продуктов. Колбасное производство : учебное пособие. Направление подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения. Профиль "Технология мяса и мясных продуктов". Бакалавриат / С. И. Постников. — Ставрополь : изд-во СКФУ, 2016. — 106 с. Ссылка на информационный ресурс: <http://lib.rucont.ru/efd/603344/info>

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>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины. Лабораторные работы проводятся с целью получения профессиональных навыков и умений.

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:

1. Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level.
2. Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Single Academic OLP License No Level: (включает Word, Excel, PowerPoint).
3. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
4. 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
Специальные помещения: 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 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
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 No Level 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:

- 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.

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Технологии переработки мяса и мясопродуктов

Направление подготовки
**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции**

Профиль программы
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Уровень подготовки
бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

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

Екатеринбург, 2022 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс компетенции	Формулировка	Раздел дисциплины	
		1	2
ПК-2	способен реализовывать технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	+	+
ПК-4	способен эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	+	+

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

2.1 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)
ПК-2 ПК-4	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> состав, свойства сырья и современные методы их исследований; законы, указы, постановления, нормативные материалы по переработке продукции жи-вотноводства; методы, способы и технологии хранения и переработки животноводческой продукции: стандарты на продукцию животноводства; методы расчета экономической эффективности производства, переработки и реализации продукции животноводства; современные данные по биологической безопасности сырья. 	1-2	состав, свойства мяса и современные методы их исследований	Лекция Самостоятельная работа Практическая работа	Контрольная работа
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять химический состав и свойства мяса и мясопродуктов в процессе их производства; подбирать необходимое сырье, оборудование, параметры для заданного технологического процесса; проводить технологические расчеты для производства мяса и мясопродуктов; осуществлять контроль технологических процессов по всем этапам производства; проводить испытания по 	1-2	подбирать необходимое сырье, оборудование, параметры для заданного технологического процесса	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Контрольная работа лабораторная работа

	определению органолептических, физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; •• использовать результаты контроля сырья, технологического процесса, готовой продукции для оптимизации производства мяса и мясной продукции..				
	владеть: • методами определения органолептических, физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; • способами контроля технологических процессов по всем этапам производства сырья и готовой продукции.		Навыками производства	Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Отчет по лабораторным работам Тестирование

2.2. Промежуточная аттестация

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)
ПК-5	знать: <ul style="list-style-type: none"> химический состав и свойства мяса и мясопродуктов в процессе их производства; законы, указы, постановления, нормативные материалы по переработке продукции животноводства; методы, способы и технологии хранения и переработки животноводческой продукции; стандарты на продукцию животноводства; методы расчета экономической эффективности производства, переработки и реализации продукции животноводства; современные данные по биологической безопасности сырья. 	Лекция Самостоятельная работа Практическая работа	экзамен
	уметь: <ul style="list-style-type: none"> состав, свойства сырья и современные методы их исследований; законы, указы, постановления, нормативные материалы по переработке продукции жи-вотноводства; методы, способы и технологии хранения и переработки животноводческой продукции; стандарты на продукцию животноводства; методы расчета экономической эффективности производства, переработки и реализации продукции животноводства; современные данные по биологической безопасности сырья. 	Лекция Самостоятельная работа Практическая работа	экзамен
	владеть: <ul style="list-style-type: none"> методами определения органолептических, физико-химических показателей качества сы-рья, полуфабрикатов, готовой продукции; способами контроля технологических процессов по всем этапам производства сырья и готовой продукции. 	Лекция Самостоятельная работа Практическая работа	экзамен

2.3 Критерии оценки на экзамене

Отметка "5" ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий следующим требованиям:

1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение экологическим терминам;

2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно.

Отметка "4" ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и оформлении излагаемого материала.

Отметка "3" ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной дисциплины, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в оформлении излагаемого материала.

Отметка "2" ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

2.4 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 контрольной работы

Контрольная работа, выполненная студентом. Преподаватель учебной дисциплины для собственной отчетности оценивает работу по 5-ти бальной шкале, руководствуясь при этом следующими критериями.

Оценка «отлично» выставляется за контрольную работу, в которой:

1. Представлено логичное содержание.
2. Отражена актуальность рассматриваемой темы, верно определены основные категории.
3. Дан анализ литературы по теме, выявлены методологические основы изучаемой проблемы.
4. В заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе.

Оценка «хорошо» выставляется за контрольную работу, в которой:

1. Представлено логичное содержание.
2. Раскрыта актуальность темы, верно определены цель и задачи.
3. Представлен круг основной литературы по теме, выделены основные понятия, используемые в работе. В отдельных случаях студент не может дать критической оценки взглядов, недостаточно аргументирует отдельные положения.
4. В заключении сформулированы общие выводы.

Оценкой «удовлетворительно» оценивается контрольная работа, в которой;

1. Представлено логичное содержание.
2. Актуальность темы раскрыта правильно, но список литературы ограничен.
3. Теоретический анализ дан описательно, ряд суждений отличается поверхностностью.
4. В заключении сформулированы общие выводы.

5.

Оценкой «неудовлетворительно» оценивается контрольная работа, в которой большая часть требований, предъявляемых к подобного рода работам не выполнена.

Критерии оценки лабораторных работ:

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
«1»	Работа выполнена не полностью. Студент практически не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений (выводов), неспособен ответить на дополнительные вопросы.
«2»	Работа выполнена частично. Студент не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает сильные затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
«3»	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
«4»	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

Итоговая оценка знаний студентов проводится экзамена

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 для контрольных работ

1. Подготовка колбасной оболочки к использованию
2. Кровь. Техническое значение крови в мясной промышленности;
3. Гидроколлоиды: назначение применение
4. Добавки, связывающие влагу
5. Добавки, отвечающие за цвет готовой продукции
6. Продукты из говядины
7. Копчено-вареные продукты из свинины
8. Технология производства ливерных и кровяных колбас. Оценка качества готовой продукции
9. Технология производства студней, холодцов. Оценка качества готовой продукции
10. Технология производства мясных хлебов. Оценка качества готовой продукции
11. Технология производства зельцев. Оценка качества готовой продукции
12. Технология производства мясных паштетов. Оценка качества готовой продукции
13. Технология производства ветчин. Оценка качества готовой продукции
14. Мясные консервы. Оценка качества готовой продукции

3.2 Тесты

Вариант 1

1. Что не входит в ассортимент вырабатываемой мясными предприятиями пищевой продукции:
А) субпродукты;
Б) полуфабрикаты;
В) концентраты;
Г) кормовая мука;
Д) консервы.
2. Часть мяса, обладающая наибольшей пищевой ценностью.
А) мышечная ткань;
Б) соединительная ткань;
В) жировая ткань;
Г) костная ткань.
3. Содержание воды в составе мышечной ткани сельскохозяйственных животных:
А) 68-72 %; Б) 72-75 %; В) 75-80 %; Г) 80-85 %.
4. Какую форму имеют эластиновые волокна?
А) нитевидную;
Б) лентовидную;
В) веретеновидную;
Г) губчатую.
5. Витамин, содержащийся в определенном количестве в жирах:
А) D; Б) С; В) В6; Г) В12.
6. Главный органический элемент основного вещества кости:
А) глютин;
Б) эластин;

В) коллаген.

7. На выход мяса, его тканевый и химический состав, пищевую и энергетическую ценность влияет:

- А) возраст животного;
- Б) анатомическое происхождение;
- В) степень откормленности;

8. От чего не зависит количественное соотношение тканей в составе мяса:

- А) от возраста;
- Б) характера откорма;
- В) способа выращивания животных;

9. Основу этой ткани составляют коллагеновые и эластиновые волокна:

- А) мышечная; Б) костная; В) соединительная; Г) жировая.

10. Мясо кирпично-красного цвета в зависимости от возраста и упитанности, на разрезе характеризуется тонкой и густой зернистостью, мраморности нет.

- А) говядина;
- Б) баранина;
- В) конина.

Раздел 2 Обработка мяса и мясопродуктов

Вариант 1

1. Расчет мясокомбинатов с поставщиками за сырье проводится по живой массе со скидкой 3% в случае:

- а) если на кожном покрове животных имеются травматические повреждения, которые повлекут зачистку туши;
- б) второй половины беременности;
- в) на содержимое желудочно-кишечного тракта.

2. Скот для убоя:

- а) животные старше 12 мес.
- б) сельскохозяйственные животные, предназначенные для переработки
- в) животные, доставленные на мясокомбинат

3. Приемная живая масса:

- а) живая масса скота за вычетом установленных скидок
- б) живая масса скота при погрузке в транспортное средство
- в) живая масса скота после транспортировки

4. Частичное отделение шкуры от туши:

- а) подсечка шкуры; б) зачистка; в) забеловка.

5. Характеристика крупного рогатого скота или их туш в зависимости от упитанности:

- а) категория; б) сорт; в) класс.

6. Извлечение внутренних органов из туш проводят после обескровливания не позднее, чем через:

- а) 30 минут; б) 45 минут; в) 60 минут.

7. Языки, сердце, диафрагма, селезенка относятся к следующим субпродуктам:

- а) слизистым; б) мясным; в) мякотным.

8. Начало обескровливания животных – не позднее:

- а) 1 минуты от момента обездвиживания,
- б) 1,5 минуты,
- в) 3 минут.

9. С какой целью используется боенский нож?

- а) разделение туш на полутуши,
- б) убой животных,
- в) отделение конечностей.

10. Обработка крови с целью предотвращения свертывания:

- а) стабилизация;

- б) концентрирование;
- в) дефибринирование.

Вариант 2

1. Расчет мясокомбинатов с поставщиками за сырье проводится по живой массе со скидкой 10% в случае:

- а) если на кожном покрове животных имеются травматические повреждения, которые повлекут зачистку туши;
- б) второй половины беременности;
- в) на содержимое желудочно-кишечного тракта.

2. Коэффициент мясности – это:

- а) количество мякоти на 1 кг костей;
- б) содержание мяса от массы туши;
- в) отношение количества мяса к общему количеству костей.

3. Технологическая операция извлечения внутренних органов из туши:

- а) нутровка
- б) зачистка
- в) обвалка

4. Обездвиживание животных при сохранении работы сердца:

- а) убой; б) оглушение; в) электрошок.

5. Убойный выход:

- а) процентное отношение убойной массы к предубойной;
- б) количество мяса, получаемое после убоя;
- в) количество мяса от массы туши.

6. Продолжительность предубойной видержки свиней:

- а) 5-10 часов; б) 12 часов; в) не менее 15 часов.

7. Общая продолжительность процесса обескровливания:

- а) 13-15 минут; б) 10-12 минут; в) 6-8 минут.

8. Межсосковая часть свиных туш относится к следующим субпродуктам:

- а) мякотным; б) шерстным; в) слизистым.

9. Продолжительность обескровливания крупного рогатого скота:

- а) 6-8 минут; б) 8-10 минут; в) 10-12 минут.

10. Цель стабилизации крови:

- а) консервирование;
- б) концентрирование;
- в) предотвращение свертывания.

3.3 Примерные вопросы к экзамену

1. Группы белков мышечной ткани
2. Состав мяса
3. Свойства белков мяса
4. Кровь. Техническое значение крови в мясной промышленности;
5. Гликоген. Распад гликогена
6. Автолиз мяса. Стадии автолиза. Причины образования
7. Автолитические изменения углеводов, их значение
8. Изменения в белковой системе мяса, их значение при автолизе
9. Характеристика потребительских и технологических
10. свойств мяса на разных стадиях автолиза
11. Влияние различных факторов на скорость автолитических изменений мяса
12. Понятие о мясе с нетрадиционным характером автолиза
13. Посол и его значение в мясоперерабатывающей промышленности
14. Массообменные процессы при посоле

15. Изменение окраски мяса при посоле
16. Особенности использования колбасных оболочек
17. Натуральные колбасные оболочки
18. Искусственные колбасные оболочки
19. Пищевые фосфаты в мясопереработке
20. Водосвязывающая способность мяса
21. Технология приготовления Белково-жировых эмульсий
22. Технология приготовления белково-коллагеновых эмульсий
23. Технология приготовления мясных эмульсий
24. Классификация колбасных оболочек
- 1 Посол мяса. Роль и значение поваренной соли
25. Пищевые фосфаты
26. Гидроколлоиды: назначение применение
27. Добавки отвечающие за цвет готовой продукции
28. Осадка колбасных изделий
29. Сушка колбасных изделий
30. Технология производства цельномышечных изделий. Оценка качества готовой продукции
31. Технология производства ветчин. Оценка качества готовой продукции
32. Технология производства мясных деликатесов
33. Классификация мясных полуфабрикатов
34. Факторы, формирующие качество полуфабрикатов
35. Технология производства натуральных полуфабрикатов
36. Технология производства вареных колбас. Оценка качества готовой продукции
37. Технология производства варено-копченых колбас. Оценка качества готовой продукции
38. Технология производства сырокопченых колбас. Оценка качества готовой продукции
39. Мясные консервы. Оценка качества готовой продукции
40. Производство холодцов, зельцев, студней. Оценка качества готовой продукции
41. Технология производства ливерных колбас. Оценка качества готовой продукции
42. Технология производства кровяных колбас. Оценка качества готовой продукции
43. Технология производства мясных хлебов. Оценка качества готовой продукции

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 экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (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.