

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОБИЗНЕСА

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
методической комиссии
факультета
№ 8 от « 07 » 06 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**«Техно-химический контроль животноводческого сырья и
продуктов его переработки»**

Направление подготовки / специальность	35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»
Направленность(и) (профиль(и))	«Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства»
Уровень образовательной программы	Бакалавриат
Форма(ы) обучения	Очная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3
Трудоемкость дисциплины, час.	108

Разработчик:

Доцент кафедры незаразных болезней

С.П. Фисенко

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой незаразных болезней

Т.Г. Кичеева

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является получение теоретических и практически навыков по гигиене переработки и системе техно-химического контроля животноводческого сырья на всех этапах его переработки, транспортировки, хранения, позволяющими правильно организовать и эффективно проводить оценку качества сырья и готовой продукции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к*	Части, формируемой участниками образовательных отношений
Статус дисциплины**	вариативная
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины	Химия неорганическая и аналитическая Химия органическая Производство продукции животноводства Биохимия сельскохозяйственной продукции
Обеспечиваемые (последующие) дисциплины	Санитария и гигиена на пищевых предприятиях Консервирование

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
ПК-13 Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ИД-13 Осуществляет контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Все разделы

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

4.1.1. Очная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1.	Санитарный контроль при переработке мяса вынужденно убитых животных	2		3	7	Т, З	Дискуссия
2.	Оценка качества продуктов убоя диких промысловых животных	2		3	7	Т, З	Дискуссия
3.	Оценка качества продуктов убоя птицы и пернатой дичи	2		3	7	Т, З	Дискуссия
4.	Пищевые токсикозы и токсикоинфекции	2		3	7	Т, З	Дискуссия
5.	Оценка качества продуктов убоя кроликов и нутрий	2		3	7	Т, З	Дискуссия
6.	Производственно-санитарный контроль на холодильниках	2		3	7	Т, З	Дискуссия
7.	Санитарный контроль в колбасном производстве	2		3	7	Т, З	Дискуссия
8.	Санитарный контроль в консервном производстве			3	7	Т, З	Дискуссия
9.	Санитарный контроль при промысле и переработке рыбы			4	10	Т, З	Дискуссия

* Указывается форма контроля. Например: УО, – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – Реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по видам работы и форма контроля*

* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
Лекции							12	
Лабораторные							36	
Практические							-	
Итого контактной работы							38	
Самостоятельная работа							70	
Форма контроля							3	

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

- Темы, выносимые на самостоятельную проработку:
 - Санитарный контроль при переработке животных на МПП
 - Санитарный контроль продуктов убоя диких промысловых животных
 - Санитарные требования к переработке мяса
 - Санитарный контроль продуктов убоя птицы и пернатой дичи
 - Санитарный контроль продуктов убоя кроликов и нутрий
 - Производственный санитарный контроль на холодильниках
 - Санитарный контроль продуктов убоя при болезнях животных, опасных для человека
 - Санитарный контроль продуктов убоя при болезнях животных, неопасных для человека
 - Специфика санитарного контроля мяса птицы и яйцепродуктов
 - Контроль качества сырья и меры профилактики пищевых отравлений и кишечных инфекций
 - Санитарный контроль в консервном производстве
 - Санитарный контроль в колбасном производстве
 - Санитарный контроль на таможенных, пограничных и транспортных ветеринарных участках
 - Санитарный контроль при производстве и переработке молока
 - Требования к качеству рыбных консервов, пресервов, полуфабрикатов и кулинарных изделий
 - Лабораторный анализ мясных, молочных, рыбных, растительных продуктов, меда и масел
 - Микробиологические и физико-химические исследования мяса
 - Контроль качества колбасных изделий и копченостей на содержание соли и нитритов
 - Оценка качества молочной продукции
 - Требования к качеству рыбных товаров

5.2. Контроль самостоятельной работы

Контроль за самостоятельной работой студентов осуществляется:

- оцениванием результатов обучения на коллоквиуме;
- оцениванием результатов обучения на зачете.

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать основную и рекомендованную литературу, методические указания и разработки кафедры, а так же интернет-ресурсы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

- 1) Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Электронный ресурс] : учебник / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 476 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45654 — Загл. с экрана.
- 2) Лыкасова, И.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Лыкасова, В.А. Крыгин, И.В. Безина [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 304 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61365 — Загл. с экрана.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

- 1) Урбан, В.Г. Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 384 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=395 — Загл. с экрана. Пронин В. В.
- 2) Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Пронин В. В., С.П. Фисенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 239 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3738 — Загл. с экрана.

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

- 1) Министерство сельского хозяйства РФ <http://mcx.ru>
- 2) Россельхознадзор <http://www.fsvps.ru>
- 3) Библиотека ИВГСХА http://www.ivgsha.ru/about_the_university/library/
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

- 1) Фисенко С.П. Техно-химический контроль животноводческого сырья и продуктов его переработки: методические указания к самостоятельной работе /С.П. Фисенко - Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2018. - 8с.

6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

- 1) Библиотека ГОСТов и нормативных документов <http://libgost.ru/>
- 2) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>
- 3) Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
- 4) Научная электронная библиотека <http://www.e.lanbook.com>

6.6. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

- 1) Операционная система типа Windows.
- 2) Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office.
- 3) Интернет браузеры.

6.7. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Укомплектована переносным мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», переносным раздвижным экраном, служащие для представления учебной информации большой аудитории.
2.	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для выполнения курсовых работ	Укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения (мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», переносным раздвижным экраном), служащими для представления учебной информации и лабораторным оборудованием (рефрактометр, рН-метр, ФЭК, трихинеллоскопы, редуктазник, микроскопы, центрифуга молочная, центрифуга, водяная баня, нитратомер, ареометры, термостаты, сушильный шкаф, весы аналитические и ВЛК, электрические плитки, овоскопы, прибор «Клевер», дозиметр – радиометр, поляриметр, анализатор качества молока «Оса», лабораторная посуда и инструменты, телевизор, DVD- плеер, видеокамера, микроскоп с фото насадкой)
3.	Помещение для самостоятельной работы	Укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой (15 ПК) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером, 3 сканерами

**Приложение № 1
к рабочей программе по дисциплине**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Техно-химический контроль животноводческого сырья и продуктов его переработки»

1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

1.1. Очная форма:

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	2	3	4
ПК-13 Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ИД-13 Осуществляет контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Т,З	Комплект вопросов к Т, З
		Т,З	Комплект вопросов к Т, З
		Т,З	Комплект вопросов к Т, З

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет. Соответственно для каждой формы контроля указываются свои оценочные средства (Приложение № 1 к Положению ПВД-06 «О фонде оценочных средств»).

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показатели	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме,	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном

			некоторые недочетами	с объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

* Преподаватель вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.

3. Оценочные средства

3.1. Коллоквиум. Тест.

3.1.1. Образцы вопросов теста:

1. Предприятия по переработке мяса имеют санитарную зону:
 - a) 500-1000м
 - b) 200м
 - c) 2-3 км
2. Производственные помещения мясокомбинатов должны быть удалены от скотобазы на...
 - a) 50м
 - b) 100м
 - c) 1500м
3. С какой целью персонал мясокомбината должен проходить медицинский контроль?
 - a) исследование на бактерионосительство возбудителей пищевых отравлений и острых кишечных инфекций
 - b) подтвердить отличное состояние здоровья
 - c) так утверждено санитарными правилами
4. Какая документация выдается на партию животных для отправки на мясокомбинат?
 - a) ветеринарное свидетельство №1
 - b) ветеринарная справка №4
 - c) товарно-транспортная накладная
 - d) верно все вышеперечисленное
5. В течение какого времени животных, покусанных бешеными животными отправляют на убой?
 - a) немедленно
 - b) через десять дней после укуса
 - c) убой запрещен

6. Запрещено отправлять убойных животных на мясокомбинат по причине:
- клинических признаков туберкулеза и бруцеллеза
 - повышенной температуры
 - до истечения срока вакцинации вакцинированных животных
 - верно все вышеперечисленное
7. Первичную переработку убойных животных в производственной зоне мясокомбината осуществляют в цехе:
- убойно-разделочном
 - субпродуктовом
 - на санитарной бойне
 - цех не предусмотрен
8. Что должно соблюдаться при нутровке туши?
- сохранение целостности желудочно-кишечного тракта, мягких тканей
 - правильный порядок извлечения органов
 - вертикальное положение туши
 - нет верного ответа
9. Какие разрезы туши необходимо проводить для исключения финноза?
- два параллельных разреза мышц шеи в выйной области
 - лопатко-локтевой
 - разрез поясничных мышц
 - длиннейшую мышцу спины, тазовой конечности и диафрагму
 - верно все вышеперечисленное
10. Когда можно обнаружить «убойную селезенку» в послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизе?
- при воздействии оглушения на переутомленных животных
 - наличие кровепаразитарных заболеваний
 - при отравлении поваренной солью
11. При переработке больных животных и птицы технологические операции проводят:
- в соответствующих цехах
 - на санитарной бойне
 - больные животные и птица переработке на мясокомбинате не подлежат
12. Навоз, подстилку, остатки корма должны сжигать, если животные больны:
- споровыми инфекциями, сапом, бешенством, чумой, паратуберкулезом
 - туберкулезом и бруцеллезом
 - сибирской язвой, ящуром, пастереллезом
13. При разделке туш установили инфекционное заболевание, при котором убой запрещен. Как поступить с кровью?
- обезвредить проваркой и уничтожить
 - отправить на утилизацию
 - уничтожить сжиганием
14. На техническую утилизацию должно быть отправлено кишечное сырье от животных, больных:
- туберкулезом, паратуберкулезом и пастереллезом
 - чумой и рожей
 - паратифом, энтеритами, болезнью Ауески
 - верно все вышеперечисленное
15. Запрещена съемка шкур с туш животных, больных:
- злокачественным отеком, ЭМКАРОм, сапом, чумой
 - пастереллезом, туберкулезом, бруцеллезом
 - бешенством, сальмонеллезом, пироплазмозом

3.1.2. Методические материалы

Тестирование для текущей оценки успеваемости студентов проводится в форме бумажного теста. Студенту предлагается ответить на 1 тест, который включает в себя 10 вопросов. Общее время, отведённое на тест - 15 минут.

Бланки с вопросами теста хранятся на кафедре и выдаются студенту только на время теста, по окончании теста их необходимо сдать преподавателю на проверку, тест

проверяется преподавателем в ручном режиме и оценка сообщается студенту не позднее занятия следующего за тем, на котором проводился тест.

В течение семестра проводятся два коллоквиума в виде тестирования.

Предлагаемое количество вопросов на каждом коллоквиуме – 10. Один правильный ответ приравнивается к 0,5 балла. Тест считается выполненным, если студент правильно ответил на 6 и более вопросов. Максимальное количество баллов, полученных за коллоквиум – 5.

3.2. Комплект вопросов на зачет.

3.2.1. вопросы:

- Понятие о мясе как промышленном продукте. Морфологический состав мяса разных видов животных. Мышечная ткань, ее структура и свойства.
- Основные показатели химического состава мяса. Химический состав мяса животных разных видов.
- Факторы, влияющие на качество мяса. Пищевая, энергетическая и биологическая ценность мяса.
- Способы перевозки животных и птицы.
- Порядок приема, сдачи и переработки скота и птицы на МПП.
- Предубойное содержание животных и его влияние на качество
- Устройство, назначение и оборудование скотобаз, карантинных отделений, изоляторов и санитарных боен.
- Созревание мяса.
- Продолжительность фазы посмертного окоченения и факторы, определяющие течение процесса.
- Какие признаки характеризуют свежее и несвежее мясо.
- Нежелательные изменения в мясе при хранении.
- Сроки хранения продуктов убоя с учетом температуры в складских помещениях.
- Методы распознавания мяса, полученного от больных животных или трупов.
- Методы консервирования мяса.
- Классификация мяса по термической обработке (парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное и размороженное).
- В чем сущность консервирования мяса и других продуктов убоя низкими температурами.
- Охлаждение мяса. Замораживание мяса. Способы размораживания мяса и их сравнительная характеристика.
- Способы химического консервирования мяса и мясных продуктов.
- Сублимационная сушка мяса и побочных продуктов убоя.
- Сущность и способы консервирования мяса высокими температурами.
- Особенности консервирования мяса посолом, способы посола.
- Способы обезвреживания условно годного мяса.
- Характеристика сырья для колбасного производства.
- Пищевые добавки, используемые в колбасном производстве.
- Упаковочные и увязочные материалы при производстве колбас.
- Ассортимент вареных колбас, сосисок, сарделек и мясных хлебов, полукопченых, варено-копченых и сыро-копченых колбас; пищевая ценность.
- Пороки колбасных и соленых изделий.
- Технология полуфабрикатов из различных видов мяса животных и птицы.
- Технология производства и пищевая ценность мясных консервов.
- Санитарный контроль при промысле и переработке рыбы

3.2.2. Методические материалы

Изучение дисциплины завершается сдачей зачета. Условия и порядок проведения экзамена даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся». До сдачи зачета допускается студент, набравший в течение семестра не менее 36 баллов.

Бально-рейтинговая оценка знаний обучающихся очной формы составлена в соответствии с ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Текущий контроль:

- Посещение лекций – 0,5 балла
- Посещение ЛПЗ – 0,5 балла
- Коллоквиум в форме теста – максимум 5 баллов
- Подготовка статьи (по теме дисциплины) для участия в вузовской конференции – 20 баллов;
- Подготовка статьи (по теме дисциплины) для участия в конференциях в других вузах – 25 баллов.

Общая сумма баллов: максимальное количество баллов – 100.