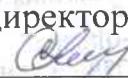


УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе

С.Д. Малахова
« 30 » 06 2020 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.В.06 «Технология первичной переработки продуктов
животноводства»
индекс по учебному плану, наименование

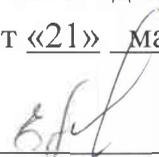
для подготовки бакалавров
Направление: 36.03.02 «Зоотехния»
Профили: «Технология производства продуктов скотоводства»,
«Кинология»
Форма обучения: очная, заочная
Год начала подготовки: 2017, 2018

Курс 4
Семестр 7

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2017 г. начала подготовки., актуализирована для 2018 г. начала подготовки.

Разработчик: Вахрамова О.Г., к.б.н.,  «21» мая 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Зоотехнии», протокол № 9 от «21» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой  Ермошина Е.В.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой «Зоотехнии»  Ермошина Е.В.
« 30 » 06 2020 г.

06
УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по учебной работе,
О.И. Сюняева

“26” 08 2019 г.

**Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины
«Технология первичной переработки продуктов животноводства»**

для подготовки бакалавров
направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»
по профилю подготовки: технология производства продукции скотоводства,
кинология
Год начала подготовки 2018

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1) Внесены дополнения в список основной литературы:

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. — ISBN 978-5-8114-3954-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113611>

Составитель: Вахрамова О.Г., к.б.н., доцент «Зоотехнии»

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Зоотехнии» протокол № 10 от 21 мая 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ к.с.-х.н. Ермошина Е.В.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки
Зеленина О.В., к.б.н., доцент

«21» мая 2019 г.

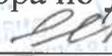
Заведующий выпускающей кафедрой
к.с.-х.н. Ермошина Е.В.

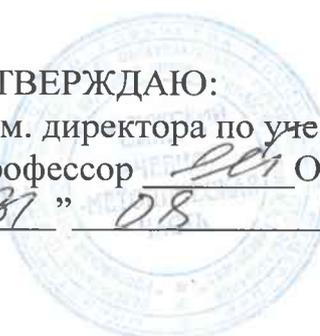
«21» мая 2019 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет зооинженерный
Кафедра «Зоотехнии»

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
профессор  О.И. Сюняева
«31» 08 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология первичной переработки продуктов животноводства»

для подготовки бакалавров

Направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»
(шифр – название направления подготовки/специальности)

Профили: «Технология производства продукции скотоводства», «Кинология»
(название профиля, специализации)

Курс 4

Семестры 7

Калуга, 2018

Составители: Вахрамова Ольга Геннадьевна, к.б.н.


«02» 07 2018 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 36.03.02 «Зоотехния», утвержденным приказом от 21 марта 2016 г. N 250 и зарегистрированным в Минюсте РФ 20 апреля 2016 г. N 41862 и Учебным планом направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния» (год начала подготовки 2018).

Программа обсуждена на заседании кафедры «Зоотехнии»

Зав. кафедрой Вахрамова О.Г., к.б.н. 

протокол № 15 от «03» июля 2018 г.

Проверено:

Начальник УМЧ



доцент О.А. Окунева

Лист согласования рабочей программы

Декан Пимкина Т.Н., к.с.-х.н.



« 03 » 07 2018 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 36.03.02«Зоотехния», протокол № 6 « 03 » 07 2018 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 36.03.02«Зоотехния»

Зеленина О.В., доцент, к.б.н.



« 03 » 07 2018 г.

Заведующий выпускающей кафедрой, к.б.н. Вахрамова О.Г.



« 03 » 07 2018 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	2
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	2
1.1. Внешние и внутренние требования	2
1.2. Место дисциплины в учебном процессе	3
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1. Структура дисциплины	5
4.2. Трудоёмкость разделов и тем дисциплины	5
4.3. Содержание разделов дисциплины	5
4.4. Практические занятия.....	9
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины	11
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения	11
4.5.2. Курсовые работы.....	11
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	16
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6.1. Основная литература	13
6.2. Дополнительная литература	14
6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	14
6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	11
6.5. Программное обеспечение	14
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	14
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ	15
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ	20
ПРИЛОЖЕНИЯ	21

Аннотация

Рабочей программы учебной дисциплины

«Технология первичной переработки продуктов животноводства»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по управлению технологическими процессами от приема и сдачи животных и птицы на перерабатывающие предприятия и первичной переработке продуктов животноводства до реализации готовой продукции для готовности решать профессиональные задачи в производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.06, 7 семестр.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции:

ОПК-2 – способность осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства;

ОПК-4 – способность использовать достижения науки и оценки качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных;

ОПК-5 – способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом биологии животных;

ПК-6 – способностью эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных;

ОПК-16 – готовностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством продукции животноводства;

ОПК-19 – способностью участвовать в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: в дисциплине представлены такие разделы как введение, технология продуктов убоя животных, технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов, основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных продуктов, переработка продуктов птицеводства, мед и другие продукты пчеловодства, рыба и ее первичная обработка, основы стандартизации продуктов животноводства и рассматриваются следующие темы: история, современное состояние и перспективы переработки продукции животноводства в России; сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности; транспортировка убойных животных на мясокомбинат; порядок приема и сдачи животных для убоя; переработка убойных животных; мясо, его строение, качество и пищевая ценность; изменения в мясе после убоя и при хранении; технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья; технология кожевенно-мехового сырья; классификация методов консервирования, сущность, консервирующие факторы; основы холодильной технологии; консервирование мяса высокой температурой; физико-химические методы консервирования мяса; ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции; технология производства различных видов колбасных изделий; яйцо как продукт питания; технология убоя и первичной переработки птицы; характеристика продукции и процессов производства основных продуктов пчеловодства; характеристика основного ассортимента рыбной продукции; основы технологии рыбных продуктов; законодательные основы стандартизации.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Технология первичной переработки продуктов животноводства» включена в обязательный перечень ФГОС ВО, в блок 1 вариативную часть дисциплин.

Реализация в дисциплине Дисциплина «Технология первичной переработки продуктов животноводства» требований ФГОС ВО, Учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» должна формировать следующие компетенции:

ОПК-2 – способность осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства;

ОПК-4 – способность использовать достижения науки и оценки качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных;

ОПК-5 – способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом биологии животных;

ПК-6 – способностью эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных;

ОПК-16 – готовностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством продукции животноводства;

ОПК-19 – способностью участвовать в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология первичной переработки продуктов животноводства» являются: «Морфология животных», «Физиология животных», «Химия биологическая», «Микробиология и иммунология», «Механизация и автоматизация животноводства», «Зоогигиена», «Кормление животных», «Рыбоводство», «Пчеловодство». Дисциплина «Технология первичной переработки продуктов животноводства» ведется параллельно с такими дисциплинами как «Свиноводство», «Птицеводство» и является основополагающей для изучения следующих дисциплины «Стандартизация и сертификация продукции животноводства».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация студентов – оценка знаний и умений проводится постоянно на лабораторных и практических занятиях с помощью выполнения индивидуальных лабораторных исследований, расчетных, тестовых и контрольных работ оценки самостоятельной работы студентов, включая написание реферата, а также на контрольной неделе.

Промежуточная аттестация студента проводится в форме итогового контроля – зачета с оценкой.

2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью дисциплины «Технология первичной переработки продуктов животноводства» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по управлению технологическими процессами от приема и сдачи животных и птицы на перерабатывающие предприятия и первичной переработке продуктов животноводства до реализации готовой продукции для готовности решать профессиональные задачи в производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- физико-химические и биохимические основы технологии продуктов животноводства;
- факторы, влияющие на пищевую, энергетическую, биологическую и технологическую ценность продуктов животноводства;
- различные типы перерабатывающих предприятий;
- организацию мест убоа;
- обоснование целесообразности строительства перерабатывающего мини-завода или цеха;
- характеристику категорий упитанности животных и птицы и полученных от них туш;
- основы технологии переработки продуктов животноводства;
- качественные и технологические показатели, пищевую и биологическую ценность мяса, субпродуктов, яиц, меда и продуктов их переработки;

- основы ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя;
- методы консервирования и хранения мяса и других продуктов переработки животных и птицы;
- основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинно-штучных изделий;
- порядок реализации продуктов переработки;
- законодательные основы стандартизации.

Уметь:

- организовать транспортировку животных для убоя на предприятия мясной промышленности различными видами транспортных средств;
- осуществлять сдачу-приемку убойных животных по живой массе и упитанности, пор выходу и качеству мяса;
- правильно организовывать убой животных, проводить контрольный убой;
- квалифицированно учитывать факторы, влияющие на качество продуктов и сырья животного происхождения, в своей практической деятельности;
- применять методы оценки качеств мяса, яиц, рыбы, меда, топленных жиров животного происхождения, правильно их хранить, транспортировать и реализовывать.

Владеть:

- техникой определения основных показателей химического состава продуктов животного происхождения;
- техникой определения пищевой, биологической, энергетической ценности продуктов убоя;
- техникой определения упитанности убойного скота, тушек птицы и кроликов;
- техникой проведения исследований по оценке качества безопасности продуктов животноводства;
- навыками работы с нормативными документами в области первичной переработки продуктов животноводства.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1 - **Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	часов	по семестрам
			8
Итого академических часов по учебному плану	3	108	108
Контактные часы всего, в том числе:	2	72	72
Лекции (Л)	1	36	36
Практические занятия (ПЗ)	1	36	36
Самостоятельная работа (СР)	1	36	36
В том числе:			
контрольные работы	0,08	3	3
реферат	0,17	6	6
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,25	9	9
подготовка к зачету с оценкой	0,5	18	18
Контроль			
Вид контроля		зачет с оценкой	зачет с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Дисциплина «Технология первичной переработки продуктов животноводства»	
Раздел 1. «Введение»	Раздел 5. «Переработка продуктов птицеводства»
Раздел 2. «Технология продуктов убоя животных и птицы»	Раздел 6. «Мед и другие продукты пчеловодства»
Раздел 3. «Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов»	Раздел 7. «Рыба и ее первичная обработка»
Раздел 4. «Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных продуктов»	Раздел 8. «Основы стандартизации продуктов животноводства»

Рисунок 1 – Содержание разделов дисциплины
«Технология первичной переработки продуктов животноводства»

4.2. Трудоёмкость разделов и тем дисциплины

Таблица 2 - Трудоёмкость разделов и тем дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов на раздел/тему	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Введение	3	1	-	2
Тема 1. История, современное состояние и перспективы переработки продукции животноводства в России	3	1	-	2
Раздел 2. Технология продуктов убоя животных	47	15	16	16
Тема 2. Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности	3	1	-	2
Тема 3. Транспортировка убойных животных на мясокомбинат	3	-	2	1
Тема 4. Порядок приема и сдачи животных для убоя	5	2	2	1
Тема 5. Переработка убойных животных	10	4	4	2
Тема 6. Мясо, его строение, качество и пищевая ценность	6	2	2	2
Тема 7. Изменения в мясе после убоя и при хранении	7	2	2	3
Тема 8. Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья	10	2	4	4
Тема 9. Технология кожевенно-мехового сырья	3	2	-	1
Раздел 3. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов	16	6	6	4
Тема 10. Классификация методов консервирования, сущность, консервирующие факторы	3	2	-	1
Тема 11. Основы холодильной технологии	5	2	2	1
Тема 12. Консервирование мяса высокой температурой	4	1	2	1
Тема 13. Физико-химические методы консервирования мяса	4	1	2	1
Раздел 4. Основы технологии производства	13	4	6	3

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов на раздел/тему	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
и хранения колбасных и ветчинных продуктов				
Тема 14. Ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции	6	2	2	2
Тема 15. Технология производства различных видов колбасных изделий	7	2	4	1
Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства	12	4	4	4
Тема 16. Яйцо как продукт питания	5	2	2	1
Тема 17. Технология уоя и первичной переработки птицы	7	2	2	3
Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства	6	2	2	2
Тема 18. Характеристика продукции и процессов производства основных продуктов пчеловодства	6	2	2	2
Раздел 7. Рыба и ее первичная обработка	7	2	2	3
Тема 19. Характеристика основного ассортимента рыбной продукции	3	1	-	2
Тема 20. Основы технологии рыбных продуктов	4	1	2	1
Раздел 8. Основы стандартизации продуктов животноводства	4	2	-	2
Тема 21. Законодательные основы стандартизации	4	2	-	2
ИТОГО	108	36	36	36

4.3. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение

Тема 1. История, современное состояние и перспективы переработки продукции животноводства в России.

Основные достижения науки и передового опыта в рациональном использовании прижизненных продуктов животноводства и продуктов убоя животных и птицы. Роль бакалавра сельского хозяйства по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» в организации и развитии сырьевой базы для пищевой и легкой промышленности, а также в обеспечении населения продукцией высокого качества. Переработка продукции животноводства в Калужской области: состояние и перспективы. Содержание курса и его связь с другими дисциплинами профессионального цикла

Основные технологические термины мясной промышленности.

Раздел 2. Технология продуктов убоя животных

Тема 2. Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности

Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных. Удельный вес разных видов животных в общем мясном балансе страны и в Калужской области. Рациональное использование возможностей коневодства, кролиководства, птицеводства для увеличения производства мяса и расширения ассортимента мясопродуктов.

Порядок проведения закупок сельскохозяйственных животных и птицы.

Тема 3. Транспортировка убойных животных на мясокомбинат

Основные задачи при организации перевозки скота и птицы. Транспортная документация и ее значение. Виды транспортировки: перевозка животных автомобильным транс-

портом; перевозка животных по железной дороге; перевозка водным транспортом; перегон животных.

Требования к путям и трассам при перегоне животных. Режим перегона и нагул скота. Ветеринарно-санитарные требования при перегоне скота. Зооветеринарные и хозяйственные мероприятия при подготовке животных к транспортировке. Факторы, влияющие на состояние животных в пути. Нормы перевозки скота. Профилактика стрессовых ситуаций. Санитарная обработка транспортных средств. Транспортирование скота на убой в Центральном районе России и Калужской области.

Тема 4. Порядок приема и сдачи животных для убоя

Порядок приема и сдачи скота и птицы для убоя по живой массе и упитанности. Понятие о живой и приемной массе.

Нормы скидок живой массы при приеме и сдаче скота. Термины и определения на скот для убоя. Сортировка животных по полу, возрасту и упитанности. Методы определения упитанности скота. Категории упитанности и требования нормативных документов на крупный рогатый скот и свиней для убоя.

Правила сдачи и приема скота и расчетов за него по массе и качеству мяса. Особенности приема скота.

Тема 5. Переработка убойных животных

Типы предприятий по переработке животных.

Предубойное содержание скота и его значение.

Предубойный ветеринарный осмотр. Способы убоя на мясокомбинатах и бойнях. Обездвиживание и убой, их влияние на качество мяса. Разделка и санитарная зачистка туш.

Переработка свиней без снятия шкуры и со снятием крупона. Осмотр и оценка туш по категориям упитанности. Правила клеймения туш. Охрана труда, техника безопасности при убое животных. Убойный выход, масса туши, жира-сырца, выход внутренних органов.

Тема 6. Мясо, его строение, качество и пищевая ценность

Морфологический состав мяса. Мышечная, соединительная, жировая, костная ткани, их химический состав и влияние на пищевую ценность мяса.

Влияние отдельных компонентов, входящих в состав мяса, на пищевую ценность продукта. Факторы, влияющие на морфологический и химический состав мяса. Сортовой разруб туш и его обоснование. Классификация мяса в зависимости от пола, возраста, упитанности животных.

Общие понятия о пищевой, энергетической, биологической, технологической ценности мяса, методы их определения. Основные органолептические, физико-химические и технологические свойства мяса (цвет, вкус, аромат, нежность, сочность, влагоудерживающая способность, рН и др.). Понятие о качестве мяса. Влияние на качество мяса породы, пола, возраста, упитанности, здоровья, условий кормления и содержания, транспортировки и предубойной выдержки животных.

Тема 7. Изменения в мясе после убоя и при хранении

Сущность послеубойных изменений в мясе. Созревание мяса. Последовательность развития ферментативных процессов и их значение. Факторы, влияющие на процессы созревания, и признаки созревающего мяса.

Нежелательные изменения в мясе при хранении: загар, ослизнение, плесневение, изменение цвета, свечение. Причины, условия возникновения пороков и мероприятия по их предупреждению. Санитарная оценка мяса.

Тема 8. Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья

Субпродукты, их классификация, пищевая ценность, обработка и хранение. Оценка качества и рациональное использование субпродуктов.

Пищевые топленые жиры. Сбор и переработка жира-сырца. Технология вытопки. Изменение жира при хранении и методы определения его доброкачественности.

Кишечное сырье. Номенклатура и использование кишок. Обработка, консервирование и хранение.

Кровь. Пищевая ценность. Сбор, консервирование и переработка крови на пищевые, кормовые и медицинские цели.

Эндокринное сырье. Сбор, первичная обработка, консервирование и использование эндокринного сырья.

Непищевые отходы и конфискаты и их рациональное использование. Кормовая мука.

Сырье животного происхождения. Пух, перо, рога, копыта, кость, волос, щетина и их хозяйственное значение.

Тема 9. Технология кожевенно-мехового сырья

Хозяйственное значение кожевенного сырья. Методы съемки, обрядка, мездрение, способы консервирования и хранения шкур. Пороки шкур. Борьба с молью, жуком-кожеедом. Причины возникновения пороков и их предупреждение.

Раздел 3. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов

Тема 10. Классификация методов консервирования, сущность, консервирующие факторы

Методы консервирования, их обоснование и значение.

Тема 11. Основы холодильной технологии

Классификация мяса по термическому состоянию (парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное и размороженное). Консервирование мяса низкой температурой. Источники получения холода.

Тема 12. Консервирование мяса высокой температурой

Варка, жарение и запекание мяса, сущность процессов, технология проведения. Технология консервного производства и оценка продуктов на безвредность.

Тема 13. Физико-химические методы консервирования мяса.

Консервирование мяса посолом. Сухой и мокрый посолы. Состав посолочной смеси и роль отдельных компонентов. Копчение, вяление, высушивание. Сущность методов консервирования и оценка качества получаемых продуктов. Условия и сроки хранения мясных продуктов.

Раздел 4. Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных продуктов

Тема 14. Ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции

Целесообразность производства различного ассортимента колбасных и ветчинных изделий. Государственные стандарты на продукцию. Сырье для колбасного производства. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, белковых добавок растительного происхождения (мука, концентрат, белковый изолят) и специй для производства колбасных изделий. Виды колбасных изделий, упаковочные и увязочные материалы. Ассортимент выпускаемой продукции - вареные колбасы и сосиски, полукопченые, варено-копченые, сырокопченые колбасы, субпродукты 1 и 2 категорий, зельцы, деликатесные изделия (шейка, буженина, карбонат, корейка, грудинка, рулеты, ветчина) и др. продукты.

Тема 15. Технология производства различных видов колбасных изделий

Технологические операции, выполняемые при изготовлении колбасных изделий и копченостей: разделка туш из отруба, обвалка, жиловка, измельчение, посол, созревание, измельчение шпика, приготовление фарша в куттере, шприцевание, вязка и навешивание батоннов, термообработка (обжарка, варка, охлаждение), разделка мяса на копчености, копчение, варка и охлаждение, натирка специями, запекание.

Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства

Тема 16. Яйцо как продукт питания. Пищевая ценность и качество пищевых яиц кур. Сортировка и хранение яиц. Пороки яиц. Товарная оценка яиц. Методы исследования качества яичных продуктов. Упаковывание, маркировка, транспортирование и хранение яиц.

Тема 17. Технология убоя и первичной переработки птицы

Организация работы в убойных цехах птицефабрик в Калужской области. Основные виды технологического оборудования для убоя и переработки мяса птиц. Особенности убоя и обработки сухопутной и водоплавающей птицы. Маркирование, упаковывание и транспор-

тирование тушек птицы. Температурные режимы при охлаждении, закладке и хранении мяса, птицы в холодильниках. Хранение замороженных тушек птицы и изменения, происходящие при хранении.

Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства

Тема 18. Характеристика продукции и процессов производства основных продуктов пчеловодства

Характеристика натурального меда. Производство, упаковка, маркировка, хранение, определение качества продуктов пчеловодства: воска, прополиса, маточного молочка, пчелиного яда.

Раздел 7. Рыба и ее первичная обработка

Тема 19. Характеристика основного ассортимента рыбной продукции

Классификация, химический состав и пищевая ценность рыбы. Разделка рыбы. Основной ассортимент рыбной продукции.

Тема 20. Основы технологии рыбных продуктов

Производство соленой, копченой рыбы и рыбных консервов. Органолептические показатели и лабораторные методы исследования свежести рыбы и рыбных продуктов.

Раздел 8. Основы стандартизации продуктов животноводства

Тема 21. Законодательные основы стандартизации

Закон РФ «О техническом регулировании» о значении, сущности, функциях, целях и задачах стандартизации. Особенности стандартизации сельскохозяйственной продукции.

4.4. Практические занятия

Таблица 3 - Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 2. Технология продуктов убоя животных			16
	Тема 3. Транспортировка убойных животных на мясокомбинат	Практическое занятие №1. Транспортировка убойных животных, правила проведения, оформление сопроводительных документов	Собеседование в ходе устного опроса на занятии	2
	Тема 4. Порядок приема и сдачи животных для убоя	Практическое занятие №2. Определение упитанности животных	Собеседование в ходе устного опроса на занятии	2
	Тема 5. Переработка убойных животных	Практическое занятие №3. Выход продуктов убоя. Технологические расчеты убойного цеха	Собеседование в ходе устного опроса на занятии, индивидуальная сдача работы	2
		Практическое занятие №4. Определение упитанности туш и их товарная оценка. Клеймение туш	Тестирование темы 1-4, собеседование в ходе устного опроса на занятии	2
	Тема 6. Мясо, его строение, качество и пищевая ценность	Практическое занятие №5. Сортовой разруб и его обоснование	Собеседование в ходе устного опроса на занятии	2
	Тема 7. Изменения в мясе после убоя и при хранении	Практическое занятие №6. Определение свежести мяса органолептическими и физико-химическими методами	Выполнение работы, собеседование в ходе устного опроса на занятии	2

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 8. Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья	Практическое занятие №7. Технология обработки субпродуктов	собеседование в ходе устного опроса на занятии	2
		Практическое занятие №8. Определение качества пищевых топленых жиров органолептическими и физико-химическими методами	Выполнение работы, собеседование в ходе устного опроса на занятии	2
2.	Раздел 3. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов			6
	Тема 11. Основы холодильной технологии	Практическое занятие №9. Технологические расчеты холодильника	Индивидуальная сдача работы	2
	Тема 12. Консервирование мяса высокой температурой	Практическое занятие №10. Определение качества консервов	Выполнение работы, собеседование в ходе устного опроса на занятии, тестирование	2
	Тема 13. Физико-химические методы консервирования мяса.	Практическое занятие №11. Технологические расчеты цеха по производству цельномышечных изделий	Индивидуальная сдача работы	2
3.	Раздел 4. Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных продуктов			6
	Тема 14. Ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции	Практическое занятие №12. Определение качества колбасных изделий	Выполнение работы, собеседование в ходе устного опроса на занятии	2
	Тема 15. Технология производства различных видов колбасных изделий.	Практическое занятие №13,14. Технологические расчеты цеха по производству колбасных изделий	Индивидуальная сдача работы	4
4.	Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства			4
	Тема 16. Яйцо как продукт питания	Практическое занятие №15. Методы исследования качества яичных продуктов.	Собеседование в ходе устного опроса на занятии	2
	Тема 17. Технология убоя и первичной переработки птицы	Практическое занятие №16. Определение качества мяса птицы	Собеседование в ходе устного опроса на занятии	2
5.	Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства			2
	Тема 18. Характеристика продукции и процессов производства основных продуктов пчеловодства	Практическое занятие №17. Методы определения качества продуктов пчеловодства: воска, прополиса, маточного молочка, пчелиного яда	Собеседование в ходе устного опроса на занятии	2
6.	Раздел 7. Рыба и её первичная переработка			2
	Тема 20. Характеристика основного ас-	Практическое занятие № 18. Органолептические показатели	Собеседование в ходе устного опроса на за-	2

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ассортимента рыбной продукции	и лабораторные методы исследования свежести рыбы и рыбных продуктов.	пробы, итоговое тестирование	
ВСЕГО				36

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 4 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Раздел 1. Введение			2
1.	Тема 1. История, современное состояние и перспективы развития мясной промышленности в России	Основные достижения науки и передового опыта в рациональном использовании продуктов убоя животных и птицы. Переработка продукции животноводства в Калужской области: состояние и перспективы. Основные технологические термины мясной промышленности.	2
Раздел 2. Технология продуктов убоя животных			16
2.	Тема 2. Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности	Рациональное использование возможностей коневодства, кролиководства, птицеводства для увеличения производства мяса и расширения ассортимента мясopодуKтов.	2
3.	Тема 3. Транспортировка убойных животных на мясокомбинат	Мероприятия при подготовке животных к транспортировке. Влияние транспортирования на качество мяса.	1
4.	Тема 4. Порядок приема и сдачи животных для убоя	Термины и определения на скот для убоя.	1
5.	Тема 5. Переработка убойных животных	Типы предприятий по переработке животных, птицы и требования, предъявляемые к ним. Охрана труда, техника безопасности при убое животных.	2
6.	Тема 6. Мясо, его строение, качество и пищевая ценность	Факторы, влияющие на морфологический и химический состав мяса. Влияние на качество мяса породы, пола, возраста, упитанности, здоровья, условий кормления и содержания, транспортировки и предубойной выдержки животных.	2
7.	Тема 7. Изменения в мясе после убоя и при хранении	Нежелательные изменения в мясе при хранении: загар, ослизнение, плесневение, изменение цвета, свечение. Причины, условия возникновения пороков и мероприятия по их предупреждению. Санитарная оценка мяса.	3
8.	Тема 8. Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья	Номенклатура и использование кишок. Кровь. Пищевая ценность. Сбор, консервирование и переработка крови на пищевые, кормовые и медицинские цели. Эндокринное сырье. Сбор, первичная обработка, консервирование и использование эндокринного	4

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		сырья. Непищевые отходы и конфискаты и их рациональное использование. Кормовая мука. Сырье животного происхождения. Пух, перо, рога, копыта, кость, волос, щетина и их хозяйственное значение.	
9.	Тема 9. Технология кожевенно-мехового сырья	Пороки шкур. Борьба с молью, жуком-кожеедом. Причины возникновения пороков и их предупреждение.	1
Раздел 3. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов			4
10.	Тема 10. Классификация методов консервирования, сущность, консервирующие факторы	Методы консервирования, их обоснование и значение.	1
11.	Тема 11. Основы холодильной технологии	Классификация мяса по термическому состоянию (парное, остывшее, охлажденное, замороженное, замороженное и размороженное).	1
12.	Тема 12. Консервирование мяса высокой температурой	Технология консервного производства и оценка продуктов на безвредность.	1
13.	Тема 13. Физико-химические методы консервирования мяса	Условия и сроки хранения мясных продуктов.	1
Раздел 4. Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных продуктов			3
14.	Тема 14. Ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции.	Целесообразность производства различного ассортимента колбасных и ветчинных изделий. Государственные стандарты на продукцию.	2
15.	Тема 15. Технология производства различных видов колбасных изделий	Условия и сроки хранения вареных колбас.	1
Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства			4
16.	Тема 16. Яйцо как продукт питания.	Товарная оценка яиц.	1
17.	Тема 17. Технология убоя и первичной переработки птицы	Хранение замороженных тушек птицы и изменения, происходящие при хранении.	3
Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства			2
18.	Тема 18. Характеристика продукции и процессов производства основных продуктов пчеловодства	Характеристика натурального меда. Упаковка, маркировка, хранение воска, прополиса, маточного молочка, пчелиного яда.	2
Раздел 7. Рыба и ее первичная обработка			3
19.	Тема 19. Характеристика основного ассортимента рыбной продукции	Разделка рыбы. Основной ассортимент рыбной продукции.	2
20.	Тема 20. Основы технологии рыбных продуктов	Производство рыбных консервов.	1
Раздел 8. Основы стандартизации продуктов животноводства			2

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
21.	Тема 21. Законодательные основы стандартизации	Особенности стандартизации сельскохозяйственной продукции.	2
ВСЕГО			36

4.5.2. Курсовые работы не предусмотрены планом.

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических занятий с тестовыми вопросами и формируемыми компетенциями представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	№ вопроса
ОПК-2 – способность осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства	1,3,18	3,4	1-4,12-15, 18-24, 73-74
ОПК-4 – способность использовать достижения науки и оценки качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных	1,5,6,14, 15	5,6,15,16	1-4,16. 17,28,29, 59-65
ОПК-5 – способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом биологии животных	2,3,4,9- 11,15	2,3,9-14,16	6-15,18-24, 38-41, 62-65
ПК-6 – способностью эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных	1-4,15	1.2,16	1-11, 62-65
ПК-16 – готовностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством продукции животноводства	3-17	3-18	12-72
ПК-19 – способностью участвовать в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности	1,2,7,15	1,2,7,8,12, 16	1-11, 38, 62-65

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

- 1.Пронин, В.В. Технология первичной переработки продуктов животноводства: учебное пособие / В.В. Пронин, С.П. Фисенко, И.А. Мазилкин.- СПб.: Лань, 2013. – 172 с.
- 2.Пронин, В.В. Технология первичной переработки продуктов животноводства : учебное пособие / В.В. Пронин, С.П. Фисенко, И.А. Мазилкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-1452-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107955>
- 3.Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов, Ф.С. Сибэгатуллин, Н.А. Балакирев, Р.Р. Шайдуллин.- 2-е изд., пер. и доп.- СПб.: Лань, 2012. – 624с.
- 4.Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов, Ф.С. Сибэгатуллин, Н.А. Балакирев, Р.Р. Шайдуллин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-1306-5. — Текст :

электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71771>

6.2. Дополнительная литература

1. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов/ Л.В. Антипова, И.А.Глотова, И.А. Рогов. – М.: КолосС, 2005. – 571 с.;
2. Головкин Н.А. Холодильная технология пищевых продуктов/ Н.А.Головкин. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1994.
3. Журавская Н.К. Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов/ Н.К.Журавская, Алехина Л.Т., Отряшенкова Л.М. М.: Агропромиздат, 1985.
4. Журавская Н. К. Контроль производства мяса и мясопродуктов/Н.К.Журавская – М.: Колос, 2001. – 160с.
5. Лисенков А.А., Технология переработки продуктов животноводства/ Лисенков А.А., Жукова Е.В.. М.: Изд-во МСХА, 2001.
6. Рогов И.А. Общая технология мяса и мясопродуктов/ И.А.Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. М.: Колос, 2005.
7. Мясо и мясные продукты. Сборник стандартов. М.: Издательство стандартов.
8. Технологическое оборудование мясокомбинатов / Бредихин С.А., Бредихина О.В., Космодемьянский Ю.В., Никифоров Л.Л. М.: Колос, 2000.
9. Технология мяса и мясопродуктов / Под ред. Рогова И.А. М.: Агропромиздат, 1988.
10. Технология производства, хранения, переработки и стандартизации продукции животноводства / Под ред. Крисанова А.Ф., Хайсанова Д.П. М.: Колос, 2000.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Вахрамова О.Г. Методические указания по изучению дисциплины «Технология первичной переработки продуктов животноводства» для студентов направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния», профили: «Технология производства продукции скотоводства», «Кинология», Калуга, 2016. – 27 с.

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины: СПС КонсультантПлюс (www.consultant.ru).

6.5. Программное обеспечение

Таблица 6 - Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft 2007)
2.	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft 2007)

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

В рамках курса предусмотрено использование следующих форм контроля:

- текущий контроль – осуществляется на практических занятиях в форме тестового опроса при проверке домашнего задания (внеаудиторной самостоятельной работы) и защиты выполняемых практических работ;
- отработка текущих занятий осуществляется еженедельно в консультационный день;
- итоговый контроль – зачет с оценкой.

Итоговая оценка будет учитывать результаты работы студента в течение семестра и среднюю балльную оценку по тестам. При этом оценивается уровень знаний по результатам тестов при проведении контрольной недели и по итогам программы курса. Кроме того, учи-

тывается активная работа студента на практических занятиях, посещение лекционных и практических занятий.

Оценка тестов проводится по следующей шкале (таблица 7).

Таблица 7 – Шкала оценки тестов

Процент правильных ответов (тестовый балл)	Оценка
84-100	Отлично
72-83	Хорошо
60-71	Удовлетворительно
Менее 60	Неудовлетворительно

Виды текущего контроля: реферат, Выполнение лабораторных работ, тестирование.
Итоговый контроль – зачет с оценкой.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных занятий по дисциплине кафедра располагает 401 аудиторией нового учебного корпуса, оснащенной переносным мультимедийным оборудованием (экран, проектор, ноутбук с колонками), предусмотренной для демонстрации слайдов лекций и учебных фильмов по тематике дисциплины «Технология первичной переработки продуктов животноводства» и специализированной 414 аудиторией для проведения практических занятий и оснащенной оборудованием и приборами (водяная баня, водяные термометры, ареометры, микроскоп БИОЛАМ, дозаторы для стеклянных пипеток и др.), набором необходимой химической посуды и реактивов, комплектом плакатов и наглядных пособий.

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения

Изучив содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать перечень наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и практических занятий.

Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционный курс в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывают, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй - на 30-35-й минутах. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.

Практические занятия проводятся по узловым и наиболее важным темам, разделам учебной программы. Они могут быть построены как на материале одной лекции, так и на содержании нескольких лекции. Главная и определяющая особенность любого практического занятия - наличие задания (эксперимента, исследования) а также диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

При подготовке практических занятий желательно придерживаться следующего алгоритма:

а) разработка учебно-методического материала:

- формулировка темы, соответствующей программе;
- определение целей и задач занятия;
- выбор методов, приемов и средств, для проведения практического занятия, подготовка объектов исследования и оборудования;
- при необходимости проведение консультаций для студентов;

б) подготовка обучаемых и преподавателя:

- составление плана практического занятия из 3-4 вопросов и предоставление студентам 4-5 дней для подготовки к нему;
- предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники, статистические данные и др.);
- создание набора наглядных пособий;
- подготовка оборудования, объектов исследования и материала.

Подводя итоги занятия, можно использовать следующие критерии оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- обоснованность и доказательность излагаемых положений;
- наличие качественных и количественных показателей;
- наличие иллюстраций к ответам в виде рабочих тетрадей, с выполненными на практических занятиях рисунками, таблицами и схемами;
- уровень культуры речи;
- использование наглядных пособий и т.п.

В конце занятия рекомендуется дать оценку всего практического занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты:

- качество подготовки;
- результаты выполненной работы;
- степень усвоения знаний;
- активность;
- положительные стороны в работе студентов;
- недостатки в работе студентов и пути их устранения.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности.

Текущие задолженности должны быть ликвидированы до начала зачетной недели. Отработки пропущенных занятий проводятся во время еженедельных консультаций по расписанию преподавателя. Предусмотрены следующие формы: решение задач и проведение расчетов по индивидуальному заданию преподавателя, отработка методик лабораторных работ, ответы на вопросы по теории. Написание реферата также может служить одним из способов отработки пропущенных занятий

10. Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:

- а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
- б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.

2. После посещения лекции:

а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;

б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме и при возможности выполнить задание для самостоятельной работы;

в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;

г) подготовиться к практическим занятиям;

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины;

развитию навыков работы с нормативно-правовыми документами и специальной литературой;

развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки бакалавров менеджмента в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию в различных источниках, её систематизировать, а также давать оценку конкретным практическим ситуациям.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Самостоятельная работа студентов по заданию преподавателя должна быть спланирована и организована таким образом, чтобы дать возможность не только выполнять текущие учебные занятия, но и научиться работать самостоятельно. Это позволит студентам углублять свои знания, формировать определенные навыки работы с нормативно-справочной литературой, уметь использовать законодательную базу при решении конкретных задач. Контроль за самостоятельной работой студентов осуществляется преподавателем на практических занятиях.

Самостоятельная работа представляет собой работу с материалами лекций, чтение книг (учебников), изучение нормативных и регламентирующих документов, с конспектированием пройденного материала, решение домашних расчетных заданий. Чтение с конспектированием должно обязательно сопровождаться также выявлением и формулированием неясных вопросов, вопросов, выходящих за рамки темы (для последующего поиска ответа на них). Полезно записывать новые термины (для последующего использования). Желательно проецировать изучаемый материал на свою повседневную или будущую профессиональную деятельность.

Студент должен проявить способность самостоятельно разобраться в работе и выработать свое отношение к ней, используя полученные в рамках данного курса навыки.

Программу разработали:

О.Г.Вахрамова, к.б.н., и.о. зав. кафедрой «Зоотехнии» _____

Приложение А

Таблица 7 - Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1.	Тема 1. Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности	Л	Проблемная лекция	2
2.	Тема 3. Транспортировка убойных животных на мясокомбинат	ПЗ	Мозговой штурм	2
3.	Тема 10. Классификация методов консервирования, сущность, консервирующие факторы	Л	Лекция - дискуссия	2
4.	Тема 14. Ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции	ПЗ	Метод работы в малых группах	2
Всего:				8

Общее количество контактных часов, проведенных с применением активных и интерактивных образовательных технологий составляет 8 часов (11% от объема аудиторных часов по дисциплине)

Приложение Б

Таблица 8 – Показатели и методы оценки результатов подготовки бакалавров по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

№ п/п	Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Форма контроля	Разделы дисциплины, темы и их элементы
1.	ОПК-2 – способность осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства	Знать физико-химические и биохимические основы технологии продуктов животноводства. Уметь правильно организовывать убой животных. Владеть навыками работы с нормативными документами в области первичной переработки продуктов животноводства.	1. Собеседование в ходе устного опроса на практических занятиях, на зачете 2. Тестирование	Раздел 1: тема 1; раздел 2: тема 2, 5; раздел 8: тема 21
2.	ОПК-4 – способность использовать достижения науки и оценки качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных	Знать факторы, влияющие на пищевую, энергетическую, биологическую и технологическую ценность продуктов животноводства; Уметь квалифицированно учитывать факторы, влияющие на качество продуктов и сырья животного происхождения, в своей практической деятельности; Владеть техникой определения пищевой, биологической, энергетической ценности продуктов убоя	1. Собеседование в ходе устного опроса на практических занятиях, на зачете 2. Тестирование	Раздел 2: тема 2, 6, 7; раздел 5: тема 16,17
3.	ОПК-5 – способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом биологии животных	Знать характеристики категорий упитанности животных и птицы и полученных от них туш; основы технологии переработки продуктов животноводства; методы консервирования и хранения мяса и других продуктов переработки животных и птицы; основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинно-штучных изделий. Уметь правильно проводить контрольный убой животных. Владеть техникой определения основных показателей химического состава продуктов животного происхождения	1. Собеседование в ходе устного опроса на практических занятиях и на зачете 2. Тестирование	Раздел 2: тема 4, 5; раздел 3: тема 10-13; раздел 4: тема 14,15; раздел 5: тема 17;

4.	ПК-6 – способность эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных	Знать организацию мест убоя. Уметь организовать транспортировку животных для убоя на предприятия мясной промышленности различными видами транспортных средств. Владеть техникой определения упитанности убойного скота.	1. Собеседование в ходе устного опроса на практических занятиях и на зачете 2. Тестирование	Раздел 2: тема 2, 3, 4; раздел 5: тема 17
5.	ПК-16 – готовность к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством продукции животноводства	Знать законодательные основы стандартизации продукции; качественные и технологические показатели, пищевую и биологическую ценность мяса, субпродуктов, яиц, меда и продуктов их переработки; основы ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя; различные типы перерабатывающих предприятий. Уметь применять методы оценки качества мяса, яиц, рыбы, меда, топленных жиров животного происхождения, правильно их хранить, транспортировать и реализовывать. Владеть техникой проведения исследований по оценке качества и безопасности продуктов животноводства	1. Собеседование в ходе устного опроса на практических занятиях и на зачете 2. Тестирование	Раздел 2 тема 5-9; раздел 3: тема 10-13; раздел 4: тема 14,15; раздел 5: тема 16,17; раздел 6, тема 18 раздел 7: тема 19, 20;
6.	ПК-19 – способность участвовать в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности	Знать обоснование целесообразности строительства перерабатывающего мини-завода или цеха; порядок реализации продуктов переработки. Уметь осуществлять сдачу-приемку убойных животных по живой массе и упитанности, по выходу и качеству мяса. Владеть техникой определения упитанности тушек птицы;	1. Собеседование в ходе устного опроса на практических занятиях и на зачете 2. Тестирование	Раздел 2: тема 2-4, 8; раздел 4: тема 14; раздел 5: тема 17;

Приложение В



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет зооинженерный
Кафедра «Зоотехнии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология первичной переработки продуктов животноводства»

для подготовки бакалавров
(приложение для заочной формы обучения)

Направление 36.03.02 «Зоотехния»

Профили: «Технология производства продукции скотоводства», «Кинология»

Курс 4

Семестры 7,8

Калуга, 2018

Приложение Г

Средства адаптации образовательного процесса по дисциплине к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, выступлений с докладами и защитой выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимые в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимые в устной форме – не более чем на 20 мин.,
- продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

Университет устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

Таблица 1 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	часов	по семестрам
			7
Итого академических часов по учебному плану	3	108	108
Контактные часы всего, в том числе:	0,33	12	12
Лекции (Л)	0,17	6	6
Практические занятия (ПЗ)	0,17	6	6
Самостоятельная работа (СР)*	2,67	96	96
В том числе:			
контрольные работы	0,11	4	4
самоподготовка к текущему контролю знаний	2,56	92	92
Контроль	0,11	4	4
Вид контроля		Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

*Самостоятельная работа включает самоподготовку к зачету с оценкой (4 часа) и составляет 96 часов

Таблица 2 - Трудоемкость разделов и тем дисциплины

Наименование Разделов и тем дисциплины	Всего часов на раздел/тему	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Введение	4,1	0,1	-	4
Тема 1. История, современное состояние и перспективы переработки продукции животноводства в России	4,1	0,1	-	4
Раздел 2. Технология продуктов убоя животных	58,4	3,4	3	52
Тема 2. Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности	4,15	0,15	-	4
Тема 3. Транспортировка убойных животных на мясокомбинат	2,5	-	0,5	2
Тема 4. Порядок приема и сдачи животных для убоя	3,25	0,75	0,5	2
Тема 5. Переработка убойных животных	11,5	1	0,5	10
Тема 6. Мясо, его строение, качество и пищевая ценность	13,5	0,5	-	13
Тема 7. Изменения в мясе после убоя и при хранении	4,5	0,5	-	4
Тема 8. Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья	17,5	-	1,5	16
Тема 9. Технология кожевенно-мехового сырья	2,5	0,5	-	2
Раздел 3. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов	10,5	1	0,5	9
Тема 10. Классификация методов консервирования, сущность, консервирующие факторы	1,5	0,5	-	1

Наименование Разделов и тем дисциплины	Всего часов на раз- дел/тему	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
Тема 11. Основы холодильной технологии	3,5	-	0,5	3
Тема 12. Консервирование мяса высокой температурой	2,25	0,25	-	2
Тема 13. Физико-химические методы консервирования мяса	3,25	0,25	-	3
Раздел 4. Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных продуктов	10,0	1,0	1,0	8
Тема 14. Ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции	7	0,5	0,5	6
Тема 15. Технология производства различных видов колбасных изделий	3	0,5	0,5	2
Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства	12,5	-	0,5	12
Тема 16. Яйцо как продукт питания.	3	-	-	3
Тема 17. Технология уоя и первичной переработки птицы	9,5	-	0,5	9
Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства	3,5	-	0,5	3
Тема 18. Характеристика продукции и процессов производства основных продуктов пчеловодства	3,5	-	0,5	3
Раздел 7. Рыба и ее первичная обработка	6,5	-	0,5	6
Тема 19. Характеристика основного ассортимента рыбной продукции	4	-	-	4
Тема 20. Основы технологии рыбных продуктов	2,5	-	0,5	2
Раздел 8. Основы стандартизации продуктов животноводства	2,5	0,5	-	2
Тема 21. Законодательные основы стандартизации	2,5	0,5	-	2
ИТОГО, в том числе зачет с оценкой 4 часа	108	6	6	96

Таблица 3 - Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 2. Технология продуктов уоя животных			3
	Тема 3. Транспортировка убойных животных на мясокомбинат	Практическое занятие №1. Транспортировка убойных животных, правила проведения, оформление сопроводительных	Собеседование в ходе устного опроса на занятии	0,5

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		документов		
	Тема 4. Порядок приема и сдачи животных для убоя	Практическое занятие №2. Определение упитанности животных	Собеседование в ходе устного опроса на занятии	0,5
	Тема 5. Переработка убойных животных	Практическое занятие №3. Выход продуктов убоя. Технологические расчеты убойного цеха	Собеседование в ходе устного опроса на занятии, сдача работы	0,5
	Тема 8. Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья	Практическое занятие №4. Технология обработки субпродуктов	Собеседование в ходе устного опроса на занятии	0,5
		Практическое занятие №5. Определение качества пищевых топленых жиров органолептическими и физико-химическими методами	Собеседование в ходе устного опроса на занятии, тестирование темы 1-4	1
2.	Раздел 3. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов			0,5
	Тема 11. Основы холодильной технологии	Практическое занятие №6. Технологические расчеты холодильника	Индивидуальная сдача работы	0,5
3.	Раздел 4. Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных продуктов			1
	Тема 14. Ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции	Практическое занятие №7. Определение качества колбасных изделий	Собеседование в ходе устного опроса на занятии	0,5
	Тема 15. Технология производства различных видов колбасных изделий.	Практическое занятие №8. Технологические расчеты цеха по производству колбасных изделий	Индивидуальная сдача работы	0,5
4.	Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства			0,5
	Тема 17. Технология убоя и первичной переработки птицы	Практическое занятие №9. Определение качества мяса птицы	Собеседование в ходе устного опроса на занятии	0,5
5.	Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства			0,5
	Тема 18. Характеристика продукции и процессов производства основных продуктов пчеловодства	Практическое занятие №10. Методы определения качества продуктов пчеловодства: воска, прополиса, маточного молочка, пчелиного яда	Собеседование в ходе устного опроса на занятии	0,5
6.	Раздел 7. Рыба и её первичная переработка			0,5
	Тема 20. Характеристика основного ассортимента рыбной продукции	Практическое занятие № 11. Органолептические показатели и лабораторные методы исследования свежести рыбы и рыбных продуктов.	Собеседование в ходе устного опроса на занятии	0,5
ВСЕГО				6

Таблица 4 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Раздел 1. Введение			4
1.	Тема 1. История, современное состояние и перспективы развития мясной промышленности в России	Основные достижения науки и передового опыта в рациональном использовании продуктов убоя животных и птицы. Переработка продукции животноводства в Калужской области: состояние и перспективы. Основные технологические термины мясной промышленности.	4
Раздел 2. Технология продуктов убоя животных			52
2.	Тема 2. Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности	Рациональное использование возможностей коневодства, кролиководства, птицеводства для увеличения производства мяса и расширения ассортимента мясопродуктов.	4
3.	Тема 3. Транспортировка убойных животных на мясокомбинат	Мероприятия при подготовке животных к транспортировке. Влияние транспортирования на качество мяса.	2
4.	Тема 4. Порядок приема и сдачи животных для убоя	Термины и определения на скот для убоя.	2
5.	Тема 5. Переработка убойных животных	Типы предприятий по переработке животных и требования, предъявляемые к ним. Предубойное содержание скота и его значение. Предубойный ветеринарный осмотр. Осмотр и оценка туш по категориям упитанности. Правила клеймения туш. Охрана труда, техника безопасности при убое животных.	10
6.	Тема 6. Мясо, его строение, качество и пищевая ценность	Влияние отдельных компонентов, входящих в состав мяса, на пищевую ценность продукта. Факторы, влияющие на морфологический и химический состав мяса. Сортовой разруб туш и его обоснование. Классификация мяса в зависимости от пола, возраста, упитанности животных. Основные органолептические, физико-химические и технологические свойства мяса (цвет, вкус, аромат, нежность, сочность, влагоудерживающая способность, рН и др.). Влияние на качество мяса породы, пола, возраста, упитанности, здоровья, условий кормления и содержания, транспортировки и предубойной выдержки животных.	12
7.	Тема 7. Изменения в мясе после убоя и при хранении	Факторы, влияющие на процессы созревания, и признаки созревающего мяса. Нежелательные изменения в мясе при хранении: загар, ослизнение, плесневение, изменение цвета, свечение. Причины, условия возникновения пороков и мероприятия по их предупреждению. Санитарная оценка мяса.	4
8.	Тема 8. Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эн-	Пищевые топленые жиры. Сбор и переработка жира-сырца. Технология вытопки. Изменение жира при хранении	16

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	докринного сырья	Номенклатура и использование кишок. Кровь. Пищевая ценность. Сбор, консервирование и переработка крови на пищевые, кормовые и медицинские цели. Эндокринное сырье. Сбор, первичная обработка, консервирование и использование эндокринного сырья. Непищевые отходы и конфискаты и их рациональное использование. Кормовая мука. Сырье животного происхождения. Пух, перо, рога, копыта, кость, волос, щетина и их хозяйственное значение.	
9.	Тема 9. Технология кожевенно-мехового сырья	Пороки шкур. Борьба с молью, жуком-кожеедом. Причины возникновения пороков и их предупреждение.	2
Раздел 3. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов			9
10.	Тема 10. Классификация методов консервирования, сущность, консервирующие факторы	Методы консервирования, их обоснование и значение.	1
11.	Тема 11. Основы холодильной технологии	Классификация мяса по термическому состоянию (парное, остывшее, охлажденное, замороженное, замороженное и размороженное). Консервирование мяса низкой температурой. Источники получения холода.	3
12.	Тема 12. Консервирование мяса высокой температурой	Технология консервного производства и оценка продуктов на безвредность.	2
13.	Тема 13. Физико-химические методы консервирования мяса	Сухой и мокрый посолы. Состав посолочной смеси и роль отдельных компонентов. Копчение, вяление, высушивание. Оценка качества получаемых продуктов. Условия и сроки хранения мясных продуктов.	3
Раздел 4. Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных продуктов			8
14.	Тема 14. Ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции.	Целесообразность производства различного ассортимента колбасных и ветчинных изделий. Государственные стандарты на продукцию. Сырье для колбасного производства. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, белковых добавок растительного происхождения (мука, концентрат, белковый изолят) и специй для производства колбасных изделий.	6
15.	Тема 15. Технология производства различных видов колбасных изделий	Условия и сроки хранения вареных колбас.	2
Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства			12
16.	Тема 16. Яйцо как продукт питания.	Пищевая ценность и качество пищевых яиц кур. Сортировка и хранение яиц. Пороки яиц. Товарная оценка яиц. Методы исследования качества яичных продуктов. Упаковывание, маркировка, транспорти-	3

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		рование и хранение яиц.	
17.	Тема 17. Технология убоя и первичной переработки птицы	Организация работы в убойных цехах птицефабрик в Калужской области. Основные виды технологического оборудования для убоя и переработки мяса птиц. Особенности убоя и обработки сухопутной и водоплавающей птицы. Маркирование, упаковывание и транспортирование тушек птицы. Температурные режимы при охлаждении, закладке и хранении мяса, птицы в холодильниках. Хранение замороженных тушек птицы и изменения, происходящие при хранении.	9
Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства			3
18.	Тема 18. Характеристика продукции и процессов производства основных продуктов пчеловодства	Характеристика натурального меда. Упаковка, маркировка, хранение воска, прополиса, маточного молочка, пчелиного яда.	3
Раздел 7. Рыба и ее первичная обработка			6
19.	Тема 19. Характеристика основного ассортимента рыбной продукции	Разделка рыбы. Основной ассортимент рыбной продукции. Классификация, химический состав и пищевая ценность рыбы. Разделка рыбы. Основной ассортимент рыбной продукции.	4
20.	Тема 20. Основы технологии рыбных продуктов	Производство соленой, копченой рыбы и рыбных консервов.	2
Раздел 8. Основы стандартизации продуктов животноводства			2
21.	Тема 21. Законодательные основы стандартизации	Особенности стандартизации сельскохозяйственной продукции.	2
ВСЕГО, в том числе зачет с оценкой 4 часа			96

Приложение Г

Средства адаптации образовательного процесса по дисциплине к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, выступлений с докладами и защитой выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимые в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимые в устной форме – не более чем на 20 мин.,
- продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

Университет устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).