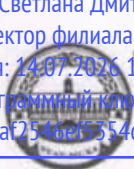


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 14.07.2026 13:12:55
Уникальный пропеинный ключ:
cba47a2f4b9180af2546e5554c4938c4a04716d



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 ветеринарной медицины и зоотехнии

Кафедра зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

Т.Н. Пимкина

« 22 »

2026_ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.20.02 Основы животноводства
для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность: «Предпринимательство в производстве и переработке
растениеводческой продукции»

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки: 2026

Калуга, 2026

Разработчик: Бузина О.В. к.б.н.

« 20 » 05 2026 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Программа обсуждена на заседании кафедры зоотехнии
протокол № 10 от «20» мая 2026 г.

зав. кафедрой зоотехнии
Зеленина О.В., к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Зеленина О.В.
(подпись)

«20» мая 2026 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии

по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки

сельскохозяйственной продукции

Рахимова О.В., к.с.-х.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 20 » 05 2026 г.

И.о.зав. выпускающей кафедрой «Агрономии» доц. Рахимова О.В., к.с.-х.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 20 » 05 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	5
ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	19
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	34
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	35
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	35
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	45
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	45
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	46
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	46
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	46
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	47
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ	51
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	51

Аннотация

рабочей программы дисциплины Б1.О.20.02 Основы животноводства для подготовки по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Цель освоения дисциплины Б1.О.20.02 «Основы животноводства» является формирование у студентов знаний в области животноводства, дать студентам глубокие знания о состоянии животноводства в нашей стране, биологических и хозяйственных особенностях сельскохозяйственных животных и птицы, рациональном использовании их для получения максимума продукции с наименьшими затратами с учетом экологических требований.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в Блок 1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений, часть учебного плана по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач садоводства

ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины: В рамках дисциплины рассматриваются физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии, основы разведения сельскохозяйственных животных, основы кормления сельскохозяйственных животных, отдельные отрасли животноводства, технологии производства отдельных отраслей животноводства.

Общая трудоемкость дисциплины: 72/2 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины Б1.О.20.02 «Основы животноводства» является формирование у студентов знаний в области животноводства, дать студентам глубокие знания о состоянии животноводства в нашей стране, биологических и хозяйственных особенностях сельскохозяйственных животных и птицы, рациональном использовании их для получения максимума продукции с наименьшими затратами с учетом экологических требований.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина включена в Блок 1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений часть учебного плана по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции При изучении дисциплины Б1.О.20.02 «Основы животноводства» знания и навыки довузовской подготовки. Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины Б1.О.20.02 «Основы животноводства» используются при дальнейшем освоении ООП.

Рабочая программа дисциплины «Основы животноводства» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетен ции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Основные законы математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач садоводства	информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. 72 часа, их распределение по видам работ семестрам представлено в таблицах 2 (а,б).

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	54	54
Аудиторная работа	54	54
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	18	18
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	36	36
2. Самостоятельная работа (СРС)	18	18
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	9	9
<i>Подготовка к зачёту</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	зачёт	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	10	10
Аудиторная работа	10	10
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	6	6
2. Самостоятельная работа (СРС)	62	62*
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	62	62
Вид промежуточного контроля:	зачёт	

*В том числе контроль

Содержание дисциплины ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Тематический план учебной дисциплины

Таблица 3а

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии.	16	4	8	4
Раздел 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных.	16	4	8	4
Раздел 3 Основы кормления сельскохозяйственных животных.	16	4	8	4
Раздел 4 Отдельные отрасли животноводства	24	6	12	6
Итого по дисциплине	72	18	36	18

Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии.

Тема 1 Строение и функция организма животного.

Строение и функции организма животного. Морфология и физиология нервной системы, систем кровообращения, дыхания.

Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы

Строения и функция систем органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Промежуточный обмен веществ. Развитие молочной железы

Раздел 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных

Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.

Развитие животного организма в эмбриональный и постэмбриональный периоды. Влияние условий содержания и кормления на формирование организма животных. Экстерьер сельскохозяйственных животных. Типы конституций сельскохозяйственных животных. Взаимосвязь конституции и экстерьера с продуктивностью животных.

Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных. Отбор и подбор сельскохозяйственных животных.

Чистопородное разведение. Скрещивание, гибридизация

Раздел 3 Основы кормления сельскохозяйственных животных. Тема 5. Корма и оценка их питательности.

Оценка питательности кормов по химическому составу. Переваримость кормов. Оценка энергетической питательности кормов. Комплексная оценка питательности кормов.

Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.

Нормы кормления сельскохозяйственных животных. Нормы кормления: растущих животных, при репродукции. Нормы кормления лактирующих и откармливаемых животных.

Тема 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов
Кормление крупного рогатого скота.

Кормление свиней. Кормление овец. Кормление лошадей. Кормление сельскохозяйственной птицы

Раздел 4 Отдельные отрасли животноводства Тема 8. Скотоводство

Породы крупного рогатого скота. Способы и методы содержания крупного рогатого скота. Движение поголовья животных. Технология производства молока. Технология производства мяса крупного рогатого скота. Производственный и племенной учет

Тема 9. Свиноводство

Породы свиней. Содержание свиней. Воспроизводство и выращивание свиней. Промышленное производство свинины.

Тема 10. Овцеводство

Породы овец. Продуктивно-биологические особенности овец. Продукция овец. Технология производства мяса и шерсти

Тема 11. Коневодство

Породы лошадей. Экстерьер и живая масса лошади. Мясная и молочная продуктивность лошадей. Содержание и кормление лошадей. Воспроизводство и выращивание молодняка. Технология производства кумыса

Тема 12. Птицеводство

Яичная и мясная продуктивность птицы. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы. Воспроизводство птицы и технология инкубации. Технология промышленного производства яиц и мяса птицы. Организация племенной работы.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Тематический план учебной дисциплины

Таблица 3в

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии.	18	1	1	16
Раздел 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных.	18	1	1	16
Раздел 3 Основы кормления сельскохозяйственных животных.	18	1	2	15
Раздел 4 Отдельные отрасли животноводства	18	1	2	15
Итого по дисциплине	72	4	6	62*

*В том числе подготовка к зачёту(контроль)

**Лекции, практические занятия
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 4а

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п / п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии.		ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос Защита работы	12
	Тема 1 Строение и функция организма животного.	Лекция №1. Строение и функция организма животного.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие №1. Строение и функция организма животного	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Защита работы	4
	Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы	Лекция №2. Системы внутренних органов	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	4
		Практическое занятие №2. Система органов пищеварения у различных видов животных. Строение и функция молочной железы	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Защита работы	2
2	Раздел 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных		ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос, защита работы	12
	Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.	Лекция № 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие №3. Конституция, экстерьер интерьер сельскохозяйственных животных, их связь с продуктивностью.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Защита работы	4
	Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.	Лекция № 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие №4. Рост и развитие сельскохозяйственных животных	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Защита работы	4

Раздел 3 Основы кормления сельскохозяйственных животных.		ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос, доклад, защита работы	12
Тема 5. Корма и оценка их питательности	Лекция № 5. Корма и оценка их питательности	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	2
	Практическое занятие №5. Химический состав кормов – первичный показатель их питательности. Переваримость питательных веществ кормов.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Доклад	4
Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов	Лекция №6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	2
	Практическое занятие №6. Принцип составления рационов	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Защита работы	4
Раздел 4 Отдельные отрасли животноводства		ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос, защита работы	18
Тема 7. Скотоводство	Лекция № 7. Скотоводство	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	2
	Практическое занятие №7. Учет и оценка молочной и мясной продуктивности крупного рогатого скота		Защита работы	4
Тема 8. Свиноводство	Лекция № 8. Свиноводство	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	1
	Практическое занятие №9. Продуктивность свиней и методы ее оценки		Защита работы	2
Тема 9. Овцеводство	Лекция № 9. Овцеводство	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	1
	Практическое занятие №9. Шерстная и овчинно-шубная продуктивность овец		Защита работы	2
Тема 10. Коневодство	Лекция № 11. Коневодство	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	1
	Практическое занятие №11. Рабочие качества лошадей. Их взаимосвязь с особенностями экстерьера.		Защита работы	2
Тема 11. Птицеводство	Лекция № 11. Птицеводство	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	1
	Практическое занятие №11. Яичная и мясная продуктивность сельскохозяйственной птицы		Защита работы	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4в

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии.			Устный опрос Защита работы	2
	Тема 1 Строение и функция организма животного.	Лекция №1. Строение и функция организма животного.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие №1. Строение и функция организма животного	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Защита работы	0,5
	Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы	Лекция №2. Системы внутренних органов	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие №2. Система органов пищеварения у различных видов животных. Строение и функция молочной железы	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Защита работы	0,5
2	Раздел 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных		ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос Защита работы	2
	Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.	Лекция № 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие №3. Конституция, экстерьер и интерьер сельскохозяйственных животных, их связь с продуктивностью.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Защита работы	0,5
	Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.	Лекция № 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие №4. Рост и развитие сельскохозяйственных животных	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Защита работы	0,5

Раздел 3 Основы кормления сельскохозяйственных животных.		ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос Защита работы	3
Тема 5. Корма и оценка их питательности	Лекция № 5. Корма и оценка их питательности	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
	Практическое занятие №5. Химический состав кормов – первичный показатель их питательности. Переваримость питательных веществ кормов. Определение объема и массы заготовленных кормов.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3		1
Тема 6. Основы нормирования кормления сельскохозяйственных животных.	Лекция №6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных Животных. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
	Практическое занятие №6. Принцип составления рационов и определение годовой потребности в кормах для сельскохозяйственных животных. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Защита работы	1

	Раздел 4 животноводства	Отдельные отрасли		Устный опрос Защита работы	3
	Тема 7. Скотоводство	Лекция № 7. Скотоводство		Устный опрос	0,2
		Практическое занятие №8. Учет и оценка молочной и мясной продуктивности крупного рогатого скота		Защита работы	0,4
	Тема 8. Свиноводство	Лекция № 9. Свиноводство		Устный опрос	0,2
		Практическое занятие №9. Продуктивность свиней и методы ее оценки		Защита работы	0,4
	Тема 9. Овцеводство	Лекция № 10. Овцеводство		Устный опрос	0,2
		Практическое занятие №9. Шерстная и овчинно-шубная продуктивность овец		Защита работы	0,4
	Тема 10. Коневодство	Лекция № 10. Коневодство	ПКО-1.2	Устный опрос	0,2
		Практическое занятие №11. Рабочие качества лошадей. Их взаимосвязь с особенностями экстерьера.		Защита работы	0,4
	Тема11. Птицеводство	Лекция № 11. Птицеводство	ПКО-1.2	Устный опрос	0,2
		Практическое занятие №12. Яичная и мясная продуктивность сельскохозяйственной птицы		Защита работы	0,4

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№п/ п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии		
1	Тема 1 Строение и функция организма животного.	Топография и строение скелета крупного рогатого скота Особенности скелета сельскохозяйственной птицы Особенности строения скелетных мышц и их свойства. ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

2	Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы	Особенности физиологии пищеварения жвачных животных. Лактация и ее продолжительность у различных видов животных Состав молока, его предшественники в крови Рефлекс молокоотдачи ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Раздел 2. Основы разведения сельскохозяйственных животных		
3	Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.	Влияние факторов кормления и содержания на рост и развитие сельскохозяйственных животных Индексы телосложения ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
4	Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.	Отбор и подбор Разведение по линиям Инбридинг ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Раздел 3. Основы кормления сельскохозяйственных животных		
5	Тема 5. Корма и оценка их питательности	Факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Витаминные препараты, небелковые азотистые добавки, синтетические аминокислоты, ферментные препараты, кормовые антибиотики и пробиотики. Оценка энергетической питательности кормов ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
6	Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов	Потребность животных в энергии, питательных и биологически активных веществах. Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Кормление молодняка сельскохозяйственных животных. Особенности кормления животных разных видов. ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3. Раздел 4. Отдельные отрасли животноводства		
7	Тема 7. Скотоводство	Поточно-цеховая технология производства молока. Механизация трудоемких процессов в скотоводстве. Выращивание молодняка крупного рогатого скота в мясном скотоводстве ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
8	Тема 8. Свиноводство	Общая характеристика технологий Ресурсосберегающие технологии Племенная работа на свиноводческих предприятиях ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
9	Тема 9. Овцеводство	Нагул и откорм овец Техника разведения овец ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
10	Тема 10. Коневодство	Хозяйственно-полезные качества лошадей. Племенная работа в коневодстве. Конный спорт. ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
11	Тема 11. Птицеводство	Производство мяса индеек, уток, гусей, цесарок, перепелов ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5в

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№п/ п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии		
1	Тема 1 Строение и функция организма животного.	Топография и строение скелета крупного рогатого скота Особенности скелета сельскохозяйственной птицы Особенности строения скелетных мышц и их свойства. ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2	Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы	Особенности физиологии пищеварения жвачных животных. Лактация и ее продолжительность у различных видов животных став молока, его предшественники в крови Рефлекс молокоотдачи ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
1. Раздел 2. Основы разведения сельскохозяйственных животных		
3	Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.	Влияние факторов кормления и содержания на рост и развитие сельскохозяйственных животных Индексы телосложения ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
4	Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.	Отбор и подбор Разведение по линиям Инбридинг ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2. Раздел 3. Основы кормления сельскохозяйственных животных		
5	Тема 5. Корма и оценка их питательности	Факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Витаминные препараты, небелковые азотистые добавки, синтетические аминокислоты, ферментные препараты, кормовые антибиотики и пробиотики. Оценка энергетической питательности кормов ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
6	Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов	Потребность животных в энергии, питательных и биологически активных веществах. Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Кормление молодняка сельскохозяйственных животных. Особенности кормления животных разных видов. ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3. Раздел 4. Отдельные отрасли животноводства		
8	Тема 7. Скотоводство	Поточно-цеховая технология производства молока. Механизация трудоемких процессов в скотоводстве. Выращивание молодняка крупного рогатого скота в мясном скотоводстве ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
9	Тема 8. Свиноводство	Общая характеристика технологий Ресурсосберегающие технологии Племенная работа на свиноводческих предприятиях ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

10	Тема 9.	Нагул и откорм овец
№ п/п	Тема раздела, темы	Вопросы рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Овцеводство	Техника разведения овец ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
11	Тема 10. Коневодство	Хозяйственно-полезные качества лошадей. Племенная работа в коневодстве. Конный спорт. ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
12	Тема 11. Птицеводство	Производство мяса индеек, уток, гусей, цесарок, перепелов ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (формобучения)
1.	Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных	Л Метод работы в малых группах (результат работы студенческих исследовательских групп);
2.	Тема 5. Корма и оценка их питательности	ПЗ Дискуссия
3	Тема 6. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов	Л Лекция пресс-конференция;

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Перечень вопросов к контрольным мероприятиям

Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии

1. Типы и формы костей.
2. Какие бывают соединения костей?
3. Функции скелета
4. Назовите кости грудного и тазового пояса конечностей.
5. Каковы особенности строения скелетных мышц?
6. Назовите основные группы скелетных мышц и их функциональное значение
7. Функции органов пищеварения у жвачных и моногастрических животных.
8. Общая схема строения пищеварительного тракта жвачных и моногастрических животных.
9. Функции отдельных камер желудка
10. Строение молочной железы.
11. Понятие лактация.
12. Какова продолжительность лактации у разных видов животных?

13. Состав молока.
14. Рефлекс молокоотдачи

Раздел 2. Основы разведения сельскохозяйственных животных

1. Оценка экстерьера сельскохозяйственных животных.
2. Перечислить особенности экстерьера скота молочного направления продуктивности
3. Какие методы используются для оценки экстерьера скота?
3. Перечислить особенности экстерьера скота мясного направления продуктивности.
4. Перечислить высотные промеры коров.
5. Методы оценки продуктивности сельскохозяйственных животных.
6. Методы разведения сельскохозяйственных животных.
7. Основные направления в племенной работе с породой.
8. Характеристика понятий роста и развития животных.
9. Как оценивают абсолютную и относительную скорость роста животных?
10. Периоды развития в постэмбриональном развитии.
11. Какова продолжительность жизни и хозяйственного использования животных?

Раздел 3. Основы кормления сельскохозяйственных животных

1. Схема баланса энергии в организме животного.
2. Понятие валовой и переваримой энергии корма.
3. Что называют обменной и продуктивной энергией корма?
4. Какие соединения в корме служат источником энергии?
5. Что принято за овсяную кормовую единицу?
6. Что такое рацион?
7. Какой рацион считается полноценным?
8. Что такое структура рациона?
9. Чем определяется тип кормления животных?
10. Принципы составления рациона.
11. В чем заключаются особенности пищеварения и обмена веществ у жвачных животных?
12. Основные источники энергии для жвачных.
13. Типы кормления дойных коров.
14. Организация кормления коров в пастбищный период.

Раздел 4. Отдельные отрасли животноводства

1. Как определить за месяц среднесуточный прирост живой массы по половозрастной группе животных?
2. Что такое лактационная кривая? Какие показатели учитывают при характеристике лактационных кривых?
3. Как влияет возраст коров на удои, содержание жира и белка в молоке?
4. Перечислить и дать характеристику показателям морфологических свойств вымени.
23. Что такое коэффициент постоянства лактации и коэффициент молочности?

5. Как влияет период лактации на удой, содержание жира и белка в молоке?
6. Как рассчитывают показатели абсолютного, среднесуточного и относительного приростов живой массы?
7. Что такое убойная масса, масса туши, убойный выход?
8. Какие бонитировочные классы установлены в скотоводстве?
9. Перечислить показатели, характеризующие воспроизводительные качества свиней.
10. Чем отличается фактическое многоплодие от потенциального?
11. Какова продолжительность супоросности свиноматок?
12. Перспективные породы свиней для Калужской области.
13. Технология беконного и мясного откорма свиней.
14. Технологическая карта работы животноводческого комплекса по откорму молодняка свиней.
15. Перечислить функции слоев кожи, желез, тканей.
16. Какая шерсть считается однородной (неоднородной) по составу?
17. Что называется руном?
18. Из каких слоев состоит пух, переходный волос и ость?
19. Каковы методы определения выхода чистой шерсти?
20. Какое значение имеет жиропот?
21. В чем сущность экспертного метода определения количества жиропота?
22. Какую шерсть относят к рунной?
23. Чем отличаются меховые овчины от шубных?
24. Что такое смушек, каракульча?
25. По какому признаку овец разделяют по зоологической классификации?
26. Основные хозяйственно-биологические особенности лошадей.
27. Продолжительность жеребости у кобыл.
28. В чем различие верховых и рысистых пород лошадей?
29. В каком возрасте проводят первую случку кобыл?
30. Перечислите масти лошадей.
31. Какими рабочими качествами обладают лошади?
32. Как рассчитать резвость лошади?
33. Что такое яйценоскость?
34. Какова масса яйца у кур, гусей, уток, перепелок?
35. Что такое диетическое яйцо?
36. Какие показатели характеризуют яичную продуктивность птицы?
37. Что такое цыпленок-бройлер?
38. Какие показатели характеризуют мясную продуктивность птицы?
39. Перечислить яичные породы кур.
40. Перечислить мясные породы кур.
41. Перечислить комбинированные породы кур

Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 7

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
зачет	теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Умения и навыки применяются студентом для решения практических задач с незначительными ошибками, исправляемыми студентом самостоятельно.
незачет	теоретическое содержание курса не освоено, компетенции несформированы, из предусмотренных программой обучения учебных заданий либо выполнено менее 60%, либо содержит грубые ошибки, приводящие к неверному решению; Умения и навыки студент не способен применить для решения практических задач.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Родионов, Г. В. Основы животноводства / Г. В. Родионов, Ю. А. Юлдашбаев, Л. П. Табакова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 564 с. — ISBN 978-5-507-48585-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/356171>
2. Основы животноводства. Практикум : учебное пособие / составитель Е. А. Кишняйкина. — Кемерово : Кузбасский ГАУ, 2021. — 122 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/449963>

Дополнительная литература

1. Животноводство : учебное пособие / С. И. Николаев, В. И. Водяников, О. В. Чепрасова [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107853>
2. Родионов, Г.В. Животноводство / Г.В. Родионов, А.Н. Арылов, Ю.Н. Арылов, Ю.А. Юлдашбаев, Л.П. Табакова // Спб, Издательство Лань- 2014.- 640с.
3. Чикалёв, А. И. Основы животноводства : учебник / А. И. Чикалёв, Ю. А. Юлдашбаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1739-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56175>
4. Боев, В.И. Основы животноводства и гигиена получения доброкачественного молока / В.И Боев, Т.В. Аль-Кейси, К.П. Девин // М.- КолосС. - 2008.
5. Костомахин, Н.М. Скотоводство /Н.М. Костомахин //М. - КолосС - 2009. – 432 с.
6. Крисанов, А. Ф. Технология производства, хранения, переработки продуктов животноводства / А. Ф. Крисанов, Д.П. Хайсанов, В. Е. Улитко и

др. // М. – Колос – 2009 - 208 с.

7. Куликов, В.М. Общая зоотехния / В.М. Куликов Ю. Д. Рубан // М.- КолосС - 2008. - 560 с.

8. Ляшенко В.В. Теоретические основы производства продукции животноводства: учебное пособие / В.В. Ляшенко, А.В. Губина, И.В. Ситникова/ Пенза - РИО ПГСХА. – 2014 - 207с.

9. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / Н.Г. Макарецев, А.П. Калашников, Н.И. Клейменов, В.Н. Баканов и др. М. – Агропромиздат. – 2008. - 352 с.

10. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / ред. Л. Ю. Киселев // - СПб. – Лань - 2013 - 448 с.

11. Табакова, Л.П. Частная зоотехния и технология производства продукции животноводства / Л.П. Табакова // М. – КолосС. - 2007.

12. Технология производства и переработки животноводческой продукции. Под ред. Н. Г. Макареца //Калуга. – Манускрипт. – 2005. - 686с.

Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
Ухтверов, А. М. Основы общего животноводства. Методические указания для практических занятий : методические указания / А. М. Ухтверов, О. А. Малахова. — Самара : СамГАУ, 2019. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/488627>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Министерство сельского хозяйства Калужской области

(<http://admoblkaluga.ru/>)

2. СПС Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>)

3. <https://elibrary.ru>-научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

4. <http://e.lanbook.com/>-Электронно-библиотечная система

издательства «Лань»

5. <http://www.timacad.ru/>Портал ЦБ РГАУ-МСХА им. К.А.

Тимирязева. Раздел

«Известия ТСХА», Полнотекстовые документы 6.<http://biblioclub.ru> -ЭБС
«Университетская библиотека онлайн 7.<http://www.iprbookshop.ru> -ЭБС
IPRbooks

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8

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 PowerPoint 2007)

2.	Все разделы	icrosoft Word	текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)
----	-------------	---------------	--------------------	-----------	--

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 401н).	Перечень оборудования:Мультимедийное оборудование (проектор тип 1 Acer X1226H, Экран DRAPER LUMA, ноутбук с колонками), стол ученический (24 шт.), посадочных мест 85,кафедра , портреты ученых (8 шт.), стол письменный (3 шт.), баннеры.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 403н).	Перечень оборудования: Рабочее место преподавателя, стол ученический (13 шт.), посадочных мест 40., муляжи туш.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 407н).	Перечень оборудования: рабочее место преподавателя со стойкой, столы аудиторные (13 шт.), муляжи туш (18 шт.), Стул аудиторный (25 шт.), посадочных мест 26.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).	Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

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;

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

г) подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

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 актами.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам безопасности жизнедеятельности в различных источниках, её систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере безопасности жизнедеятельности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Далее, необходимо ознакомить студентов с основными терминами и понятиями, применяемые в дисциплине. Далее согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе.

В лекциях следует приводить разнообразные примеры практических задач, решение которых подкрепляется изучаемым разделом курса.

На занятиях необходимо не только сообщать учащимся те или иные

знания по курсу, но и развивать у студентов логическое мышление, расширять их кругозор.

Преподавателю следует ознакомить студентов с графиком проведения консультаций.

Для обеспечения оценки уровня подготовленности студентов следует использовать разнообразные формы контроля усвоения учебного материала. Устные опросы / собеседование позволяют выявить уровень усвоения теоретического материала, владения терминологией курса.

Ведение подробных конспектов лекций способствует успешному овладению материалом. Проверка конспектов применяется для формирования у студентов ответственного отношения к учебному процессу, а также с целью обеспечения дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью учебной работы и предназначена для достижения следующих целей:

- закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков;
- подготовка к предстоящим занятиям и зачету;
- формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

Преподавателям следует объяснить студентам необходимость самостоятельной работы для успешного освоения курса. Средствами обеспечения самостоятельной работы студентов являются учебники, сборники задач и учебные пособия, приведенные в списке основной и дополнительной литературы. Кроме того, студент может использовать Интернет-ресурсы в том числе ЭБС филиала.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Основной целью практических занятий является: интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данного направления и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности.