

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«ОСНОВЫ ЖИВОТНОВОДСТВА»

Направление подготовки - 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) - Агрономия
Квалификация (степень) выпускника - Бакалавр

Мичуринск, 2024 г.

1 . Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы животноводства» являются:

- изучение основ физиологии и анатомии сельскохозяйственных животных;
- изучение основ разведения, содержания и кормления животных;
- обучение методам оценки питательности кормов и рационов;
- освоение прогрессивных технологий производства продукции животноводства.
- формирование знаний по ведению отрасли производства продуктов животноводства в сельскохозяйственных предприятиях, крестьянских и личных подсобных хозяйствах населения;
- разработка нормативов по вопросам планирования развития животноводства, технологии производства продуктов животноводства и побочной продукции.

Данные цели реализуются путем постановки следующих задач:

- изучить вопросы эволюции и процесса пороодообразования, создания новых и совершенствования существующих пород сельскохозяйственных животных;
- овладеть методами повышения продуктивности животных;
- освоить методы ведения племенной работы в животноводстве;
- освоить современные технологии производства продуктов животноводства.

При освоении дисциплины учитываются трудовые функции профессионального стандарта «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом дисциплина (модуль) «Основы животноводства» входит в Блок 1 Дисциплины (модули). Обязательная часть Б1.О.24

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные при освоении предшествующих дисциплин: «Микробиологии», «Механизации растениеводства», «Генетики».

В свою очередь, знания и навыки, полученные при освоении дисциплины «Основы животноводства» необходимы для последующего прохождения производственной практики научно-исследовательской работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н).

Усвоить обобщенную трудовую функцию: «Организация производства продукции растениеводства» (код В, уровень квалификации б), трудовую функцию: «Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства» (код В/01.6).

Трудовые действия:

1. Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование следующих компетенций:

универсальной:

- УК-1 – «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»;

общепрофессиональных:

- ОПК-4 - «Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности»;

- ОПК-5 - «Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности»;

профессиональной:

- ПКО-1 – «Готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов с применением информационно-коммуникационных технологий, формулировать выводы».

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутой
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи
	ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Недостаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.	Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.	Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.	Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	ИД-4 _{УК-1} Грамотно,	Не может грамотно,	Недостаточно грамотно,	Достаточно грамотно,	Очень грамотно,

	логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	логично, аргументировано сформировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
	ИД-5 _{ук-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.	Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Не обосновывает и не реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Слабо обосновывает и с трудом реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Хорошо обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Глубоко обосновывает и успешно реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур
ОПК-5 Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	ИД-1 _{ОПК-5} Проводит экспериментальные исследования в области агрономии	Не проводит экспериментальные исследования в области агрономии	Редко и на низком уровне проводит экспериментальные исследования в области агрономии	Периодически проводит экспериментальные исследования в области агрономии	Постоянно проводит эффективные экспериментальные исследования в области агрономии
ПКО-1 Готов проводить научные исследования	ИД-1 _{ПКО-1} Проводит научные исследования по общепринятым	Не может проводить научные исследования по общепринятым	Слабо владеет методикой проведения научных исследований	Проводит научные исследования по общепринятым	Успешно проводит научные исследования в агрономии

по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов с применением информационно-коммуникационных технологий, формулировать выводы	в агрономии методикам	м в агрономии методикам	в агрономии	агрономии методикам	по общепринятым методикам, демонстрирует творческий подход к научным исследованиям
	ИД-2пко-1 Способен осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов с применением информационно-коммуникационных технологий, формулировать выводы.	Не способен осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов с применением информационно-коммуникационных технологий, формулировать выводы.	Способен осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов с применением информационно-коммуникационных технологий, однако выводы иногда неправильны.	Способен осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов с применением информационно-коммуникационных технологий, формулировать выводы.	Успешно осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов с применением информационно-коммуникационных технологий, формулирует правильные выводы.
	ИД-3пко-1 Готов реализовать основы информационно-коммуникационных технологий в практической деятельности	Не готов реализовать основы информационно-коммуникационных технологий в практической деятельности	Старается реализовать основы информационно-коммуникационных технологий в практической деятельности	Реализует основы информационно-коммуникационных технологий в практической деятельности	Демонстрирует творческий подход и успешно реализует основы информационно-коммуникационных технологий в практической деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- основные закономерности эволюции разных видов животных в процессе их одомашнивания;
- физиологические процессы, происходящие в организме животных и птицы;
- закономерности роста и развития, экстерьер, интерьер, конституцию сельскохозяйственных животных;
- продуктивные и племенные качества животных;
- характеристику отдельных пород сельскохозяйственных животных;
- классификацию кормовых средств;
- технологии приготовления грубых и сочных кормов;
- значение отдельных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы;
- технологии улучшения и рационального использования природных и кормовых угодий;
- современные технологии производства продукции животноводства;
- общепринятые методики проведения научных и экспериментальных исследований.

уметь:

- организовать кормовую базу для животных и птицы;
- использовать навыки по составлению рационов для животных разных видов и половозрастных групп;
- определять основные направления развития животноводства;
- анализировать и оценивать состояние животноводства в отдельном хозяйстве;
- логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний;
- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
- проводить экспериментальные и научные исследования по общепринятым методикам с применением информационно-коммуникационных технологий, формулировать выводы.

Владеть:

- методиками оценки питательности кормов и рационов;
- методами мелиорации и удобрения лугов и пастбищ;
- методикой оценки продуктивности сельскохозяйственных животных;
- современной технологией производства продукции животноводства высокого качества.
- готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных и кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов.
- способностью поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач;
- современными технологиями в профессиональной деятельности;
- методами научных и экспериментальных исследований по общепринятым методикам с применением информационно-коммуникационных технологий.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них универсальной, общепрофессиональных и профессиональной компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции				Общее количество
	УК-1	ОПК-4	ОПК-5	ПКО-1	

					компетенций
Раздел 1 Физиология с основами анатомии сельскохозяйственных животных и птицы	+	+	+	+	4
Раздел 2 Разведение и кормление сельскохозяйственных животных	+	+	+	+	4
Раздел 3 Скотоводство и технология производства молока и говядины.	+	+	+	+	4
Раздел 4 Свиноводство и технология производства свинины	+	+	+	+	4
Раздел 5 Овцеводство и технология производства шерсти и баранины.	+	+	+	+	4
Раздел 6 Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы	+	+	+	+	4
Раздел 7 Коневодство и технология производства продукции коневодства	+	+	+	+	4

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Основы животноводства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 акад. часов, 3 зачетные единицы.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Всего акад. часов по формам обучения	
	по очной форме 6 семестр	по заочной форме 4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	24	8
лекции	12	4
практические занятия	12	4
Самостоятельная работа: в т.ч.	57	91
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	21	42
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	16	30
выполнение индивидуальных заданий	10	19
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	10	-
Контроль	27	9

Вид итогового контроля	экзамен	экзамен
------------------------	---------	---------

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах по формам обучения		Формируемые компетенции
		очная	заочная	
1	<p>Физиология с основами анатомии сельскохозяйственных животных и птицы</p> <p>1.1 Понятие о животном организме. Органы и морфофункциональные системы.</p> <p>1.2 Строение и функции нервной системы</p> <p>1.3 Система органов пищеварения и органов размножения</p>	2		УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
2	<p>Разведение и кормление сельскохозяйственных животных.</p> <p>1.1. Эволюция и происхождение сельскохозяйственных животных. Дикие предки и родичи сельскохозяйственных животных.</p> <p>1.2. Порода. Ее значение и структура.</p> <p>1.3. Продуктивность сельскохозяйственных животных.</p> <p>1.4. Методы разведения сельскохозяйственных животных.</p> <p>1.5. Понятие о кормах и их классификация, баланс кормов и кормовой план.</p> <p>1.6. Особенности нормированного кормления разных видов сельскохозяйственных животных</p> <p>Скотоводство и технология производства молока и говядины.</p> <p>1.1. Значение скотоводства в народном хозяйстве, история, состояние и перспективы развития скотоводства в нашей стране и за рубежом.</p> <p>1.2. Молочная и мясная продуктивность крупного рогатого скота.</p> <p>1.3. Технология воспроизводства стада и выращивание ремонтного молодняка</p>	1		УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
3		1		
4	<p>Свиноводство и технология производства свинины</p> <p>1.1. Народно-хозяйственное значение свиноводства.</p> <p>1.2. Воспроизводство стада и техника разведения свиней.</p> <p>1.3. Выращивание поросят и племенного молодняка.</p> <p>1.4. Технология откорма свиней.</p> <p>1.5. Организация поточной системы производства свинины в промышленных хозяйствах.</p>	2	1	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
5	<p>Овцеводство и технология производства шерсти и баранины.</p> <p>1.1. Народно-хозяйственное значение, современное состояние и перспективы развития овцеводства и козоводства.</p> <p>1.2. Виды продуктивности овец и коз.</p> <p>1.3. Организация случки и выращивание</p>	2	1	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1

	молодняка. 1.5.Промышленная технология производства шерсти, мяса и овчин. 1.6.Племенная работа в овцеводстве и козоводстве			
6	Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы 1.1. Значение птицеводства. Состояние и перспективы развития птицеводства в стране. Типы птицеводческих хозяйств. 1.2.Воспроизводство и структура стада. Методы разведения: чистопородное и скрещивание. Кроссы. 1.3.Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы, ее продолжительность. Инкубаторы и инкубатории. 1.4. Показатели, характеризующие высокую продуктивность птицы.	2	1	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
7	Коневодство и технология производства продукции коневодства 1.1. Состояние и значение коневодства. Основные направления в коневодстве. 1.2 Молочная и мясная продуктивность. 1.3.Рабочая производительность и рациональное использование лошади. 1.4.Содержание и кормление лошадей. 1.5.Воспроизводство и техника разведения. Выращивание жеребят и молодняка. 1.6. Племенное дело в коневодстве. Государственные конные заводы и конюшни.	2	1	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
	Итого	12	4	

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах по формам обучения		Формируемые компетенции
		очная	заочная	
1	Физиология пищеварения сельскохозяйственных животных	1		УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
1	Оценка конституции и экстерьера сельскохозяйственных животных	1		УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
2	Рост и развитие сельскохозяйственных животных	1	1	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
2	Корма. Понятие о кормах и их классификация	1		УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
2	Составление рационов и анализ полноценного кормления сельскохозяйственных животных	1	1	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
3	Основные плановые породы крупного рогатого	1	0,5	УК-1, ОПК-4,

	скота			ОПК-5, ПКО-1
3	Организация и проведение бонитировки крупного рогатого скота.	1		УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
3	Прогнозирование производства молока и говядины	1	0,5	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
4	Оценка продуктивных качеств свиней. Породы свиней	1	0,5	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
5	Оценка продуктивных качеств овец. Породы овец.	1		УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
6	Продуктивные качества птицы. Породы птиц.	1	0,5	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
7	Оценка рабочих качеств и использование лошадей	1		УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1
Итого:		12	4	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

№ Раздел дисциплины, тема	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Физиология с основами анатомии сельскохозяйственных животных и птицы	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	3	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	3	5
	выполнение индивидуальных заданий	2	3
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Раздел 2. Разведение и кормление сельскохозяйственных животных	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	3	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	3	5
	выполнение индивидуальных заданий	2	3
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Раздел 3. Скотоводство и технология производства молока и говядины	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	3	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	4
	выполнение индивидуальных заданий	2	3
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Раздел 4. Свиноводство и технология производства свинины	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	3	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	4

	выполнение индивидуальных заданий	1	3
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 5. Овцеводство, козоводство и технология производства шерсти и баранины	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	3	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	4
	выполнение индивидуальных заданий	1	3
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 6. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	3	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	4
	выполнение индивидуальных заданий	1	2
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 7. Коневодство и технология производства продукции коневодства	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	3	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	4
	выполнение индивидуальных заданий	1	2
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Итого		57	91

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

Гаглов А.Ч. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы животноводства», Мичуринск, 2024.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Контрольная работа выполняется в виде письменного ответа на указанные в индивидуальном задании вопросы. Вопросы определяются по номеру зачетной книжки. Изложение материала должно отразить последние сведения, достижения по поставленным вопросам, также основополагающие данные основной учебной литературы.

Цели выполнения работы:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и умений применять их для решения конкретных практических задач;
- развитие навыков самостоятельной научной работы (планирование и проведение исследования, работа с научной и справочной литературой, нормативными правовыми актами, интерпретация полученных результатов, их правильное изложение и оформление).

Работа должна отвечать следующим требованиям:

- самостоятельность исследования;
- формирование авторской позиции по основным теоретическим и проблемным

вопросам;

- анализ научной и учебной литературы по теме вопроса;
- связь предмета с актуальными проблемами современной науки и практики;
- логичность изложения, аргументированность выводов и обобщений.

Рекомендуется при составлении ответов на вопрос 5 консультироваться у специалистов хозяйства.

Перечень вопросов представлен в методических указаниях для выполнения контрольной работы.

4.7. Содержание разделов дисциплины

1. Физиология с основами анатомии сельскохозяйственных животных и птицы.

Понятие о животном организме. Органы и морфофункциональные системы. Строение и функции нервной системы. Скелет и его функции. Физиология крови. Система органов кровообращения. Строение и функции верхних дыхательных путей и легких. Система органов пищеварения. Система органов размножения. Физиология лактации. Строение молочной железы. Состав молока и молозива. Система органов внутренней секреции.

2. Разведение и кормление сельскохозяйственных животных

Эволюция и происхождение сельскохозяйственных животных. Дикая предки и родичи сельскохозяйственных животных. Порода. Ее значение и структура. Факторы, обуславливающие формирование и изменчивость пород. Структура породы. Конституция, экстерьер и интерьер сельскохозяйственных животных. Рост и развитие сельскохозяйственных животных. Продуктивность сельскохозяйственных животных. Факторы, влияющие на продуктивность животных. Отбор сельскохозяйственных животных. Бонитировка животных. Подбор. Взаимосвязь подбора и отбора. Основные принципы подбора. Методы разведения сельскохозяйственных животных.

Оценка питательности кормов. Химический состав кормов как первичный показатель питательности. Оценка энергетической (общей) питательности кормов. Витаминная питательность кормов. Минеральная питательность кормов. Макроэлементы и микроэлементы. Комплексная оценка питательности кормов и рационов. Корма. Понятие о кормах и их классификация, баланс кормов и кормовой план. Силос и сенаж, сено, корма искусственной сушки, солома злаковых и бобовых культур, корнеклубнеплоды и бахчевые, зерновые корма, отходы технических производств, корма животного происхождения, комбинированные корма. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных. Особенности нормированного разных видов сельскохозяйственных животных. Технологии улучшения и рационального использования природных и кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов.

3. Скотоводство и технология производства молока и говядины

Значение скотоводства в народном хозяйстве, история, состояние и перспективы развития скотоводства в нашей стране. Состав молока и его значение. Факторы, влияющие на удой и состав молока. Первичная обработка молока. Мясная продуктивность. Морфологический и химический состав мяса, его пищевая ценность. Основные плановые породы крупного рогатого скота. Технология воспроизводства стада и выращивание ремонтного молодняка. Организация и техника выращивания молодняка. Технология содержания, кормления и доения молочного скота. Технология содержания и кормления мясного скота. Племенная работа в скотоводстве. Организация и проведение бонитировки крупного рогатого скота.

4. Свиноводство и технология производства свинины

Народно-хозяйственное значение свиноводства. Хозяйственно-биологические особенности свиней. Классификация и основные породы свиней. Воспроизводство стада и техника разведения свиней. Система содержания свиней в летний и зимний периоды. Новое в кормлении свиней. Выращивание поросят и племенного молодняка. Технология откорма свиней. Племенная работа в свиноводстве. Организация поточной системы

производства свинины в промышленных хозяйствах.

5. Овцеводство, козоводство и технология производства шерсти и баранины

Народно-хозяйственное значение, современное состояние и перспективы развития овцеводства и козоводства. Происхождение овец. Биологические и экстерьерно-конституциональные особенности. Хозяйственная классификация овец. Виды продуктивности. Овечья шерсть разных видов. Организация стрижки, выход мытой шерсти. Классификация овчин. Виды продуктивности коз. Породы овец и коз. Организация случки и ягнения овец. Выращивание молодняка. Кормление и содержание овец в стойловый период и пастбищный периоды. Особенности разведения и кормления коз. Бонитировка, мечение в овцеводстве. Племенная работа в овцеводстве и козоводстве. Промышленная технология производства шерсти, мяса и овчин.

6. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы

Значение птицеводства. Состояние и перспективы развития птицеводства в стране. Типы птицеводческих хозяйств. Виды сельскохозяйственной птицы. Принципы классификации пород. Перспективы одомашнивания новых видов. Воспроизводство и структура стада. Методы разведения: чистопородное и скрещивание. Понятие о гетерозисе. Межвидовая гибридизация. Линии и их скрещивание. Кроссы. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы, ее продолжительность. Инкубаторы и инкубатории. Методы выращивания и содержания птицы. Методы выращивания молодняка. Возраст молодняка при переводе во взрослое поголовье. Птичники и оборудование для содержания птицы. Световые режимы. Применимость различных методов выращивания и содержания молодняка и взрослой птицы разных видов. Показатели, характеризующие высокую продуктивность птицы.

7. Коневодство и технология производства в коневодстве

Состояние и значение коневодства. Основные направления в коневодстве. Молочная и мясная продуктивность. Спортивное коневодство. Факторы, влияющие на работоспособность лошадей. Основные породы лошадей. Рабочая производительность и рациональное использование лошади. Упряжь, седла, повозки и сельскохозяйственный конный инвентарь. Содержание и кормление лошадей. Воспроизводство и техника разведения. Искусственное осеменение лошадей. Выращивание жеребят и молодняка, перевод его в рабочий или племенной состав. Племенное дело в коневодстве. Государственные конные заводы и конюшни.

5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов их аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, тестирование
Самостоятельная работа	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

6. Оценочные средства дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Основы животноводства»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	колич.

1	Раздел 1. Физиология с основами анатомии сельскохозяйственных животных и птицы	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	10 1 7
2	Раздел 2. Разведение и кормление сельскохозяйственных животных	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	25 2 17
3	Раздел 3. Скотоводство и технология производства молока и говядины	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	20 3 8
4	Раздел 4. Свиноводство и технология производства свинины	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	13 3 8
5	Раздел 5. Овцеводство, козоводство и технология производства шерсти и баранины	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	12 4 7
6	Раздел 6. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	14 3 7
7	Раздел 7. Коневодство и технология производства в коневодстве	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	6 4 6

6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Строение и функции системы органов пищеварения, ее особенности у жвачных и моногастричных животных (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
2. Система органов размножения сельскохозяйственных животных и птицы. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
3. Система органов внутренней секреции. Гормоны основных эндокринных желез и их роль в регуляции физиологических процессов (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
4. Нервная система. Принципы строения нервной системы и ее роль в регуляции основных жизненных процессов организма (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
5. Особенности анатомии и физиологии домашней птицы. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
6. Физиологические основы искусственного осеменения животных. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
7. Физиологи лактации. Строение молочной железы. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
8. Конституция сельскохозяйственных животных. Связь конституции с различными проявлениями жизнедеятельности организмов. Классификация типов конституции. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
9. Экстерьер сельскохозяйственных животных. Значение экстерьера. Методы изучения (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
10. Рост и развитие сельскохозяйственных животных. Основные закономерности онтогенеза. Проблема управления онтогенезом. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
11. Основные виды продуктивности сельскохозяйственных животных. Факторы,

- влияющие на продуктивность. Оценка продуктивности. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
12. Отбор сельскохозяйственных животных. Факторы, влияющие на эффективность отбора. Бонитировка. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 13. Теоретические основы подбора животных. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 14. Методы разведения сельскохозяйственных животных. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 15. Методы оценки питательности кормов. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 16. Оценка общей питательности корма. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 17. Классификация кормовых средств. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 18. Силос и сенаж. Научные основы силосования кормов и приготовление сенажа. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 19. Сено. Научные основы приготовления высококачественного сена. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 20. Технологии улучшения и рационального использования природных и кормовых угодий. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 21. Концентрированные корма. Нормы скармливания зерновых кормов. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 22. Технологии приготовления грубых и сочных кормов. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 23. Особенности нормированного кормления разных видов сельскохозяйственных животных и птицы. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 24. Системы и способы содержания крупного рогатого скота. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 25. Сущность поточно-цеховой системы производства молока. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 26. Типы и размеры комплексов по производству говядины. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 27. Типы и технологии откорма крупного рогатого скота. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 28. Основные плановые породы крупного рогатого скота. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 29. Технология содержания, кормления и доения крупного рогатого скота. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 30. Технология воспроизводства стада и выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 31. Способы и формы учета мясной и молочной продуктивности крупного рогатого скота. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 32. Хозяйственно-биологические особенности свиней. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 33. Основные породы свиней. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 34. Системы содержания свиней в летний и зимний периоды. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 35. Типы и размеры свиноводческих комплексов. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 36. Сроки отъема поросят на промышленных комплексах. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 37. Типы и техника откорма поросят. Учет мясной продуктивности. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 38. Роль кастрации в повышении эффективности откорма. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 39. Роль промышленного скрещивания при производстве свинины. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 40. Виды продуктивности овец и коз. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 41. Породы овец и коз. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 42. Классификация овчин и каракуля. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 43. Организация случки ягнения овец. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 44. Организация стрижки овец. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 45. Методы содержания овец. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 46. Откорм и нагул овец. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
 47. Характеристика продуктов птицеводства. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)

48. Виды сельскохозяйственной птицы. Принципы классификации пород. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
49. Воспроизводство и структура стада в птицеводстве. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
50. Технология производства пищевых яиц (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1).
51. Учет яичной мясной продуктивности. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
52. Факторы, влияющие на яичную и мясную продуктивность сельскохозяйственной птицы. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
53. Получение и выращивание бройлеров. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
54. Способы содержания лошадей. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
55. Кормление лошадей разных возрастов. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
56. Молочная и мясная продуктивность лошадей. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
57. Дояние кобыл и получение молока и молочной продукции от отрасли коневодства. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
58. Рабочая производительность и рациональное использование лошадей. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
59. Откорм и нагул лошадей. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1)
60. Основные верховые и тяжелоупряжные породы лошадей. (УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-1).

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый уровень (75-100 баллов) «отлично»	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные закономерности эволюции разных видов животных в процессе их одомашнивания; -физиологические процессы, происходящие в организме животных и птицы; - закономерности роста и развития, экстерьер, интерьер, конституцию сельскохозяйственных животных; -продуктивные и племенные качества животных; - характеристику отдельных пород сельскохозяйственных животных; - классификацию кормовых средств; -значение отдельных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы; -способы их заготовки и рационального использования; -современные технологии производства продукции животноводства. <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организовать кормовую базу для животных и птицы; -использовать навыки по составлению рационов для животных разных видов и половозрастных групп; - определять основные направления развития животноводства; -анализировать и оценивать состояние 	Тесты и задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы к экзамену (38-50 баллов);

	<p>животноводства в отдельном хозяйстве; -логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний.</p> <p>владеет: методиками оценки питательности кормов и рационов; способами заготовки и рационального использования кормов для различных видов животных; методикой оценки продуктивности сельскохозяйственных животных; -современными элементами технологии производства продукции животноводства высокого качества. методикой оценки племенных качеств животных</p>	
<p>Базовый (50-74 балла) – «хорошо»</p>	<p>знает: основные закономерности эволюции разных видов животных в процессе их одомашнивания; закономерности роста и развития, экстерьер, интерьер, конституцию сельскохозяйственных животных; -продуктивные и племенные качества животных; характеристику отдельных пород сельскохозяйственных животных; - классификацию кормовых средств; -значение отдельных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы;</p> <p>умеет: - организовать кормовую базу для животных и птицы; -использовать навыки по составлению рационов для животных разных видов и половозрастных групп; - определять основные направления развития животноводства; -анализировать и оценивать состояние животноводства в отдельном хозяйстве;</p> <p>владеет: -методиками оценки питательности кормов и рационов; способами заготовки и рационального использования кормов для различных видов животных; методикой оценки продуктивности сельскохозяйственных животных</p>	<p>Тесты и задания (20-29 баллов); реферат (5-6 баллов); вопросы к экзамену (25-39 баллов);</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) –</p>	<p>знает: - основные закономерности эволюции разных видов животных в процессе их</p>	<p>Тесты (14-19 баллов); Реферат</p>

«удовлетворительно»	<p>одомашнивания; закономерности роста и развития, экстерьер, интерьер, конституцию сельскохозяйственных животных; -продуктивные и племенные качества животных; умеет: - организовать кормовую базу для животных и птицы; - использовать навыки по составлению рационов для животных разных видов и половозрастных групп; владеет: - методиками оценки питательности кормов и рационов; способами заготовки и рационального использования кормов для различных видов животных;</p>	(3-4 балла); вопросы к экзамену (18-26 баллов);
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»	<p>не знает: основные закономерности эволюции разных видов животных в процессе их одомашнивания; не умеет: - использовать навыки по составлению рационов для животных разных видов и половозрастных групп не владеет: - методиками оценки питательности кормов и рационов</p>	тестовые задания (0-13 баллов); реферат (0-2 балла); вопросы к экзамену (0-19 баллов);

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Основы животноводства»:

7.1. Основная учебная литература:

1. Губина, А.В. Основы животноводства [Электронный ресурс] / В.В. Ляшенко, И.В. Каешова, А.В. Губина .— Пенза : РИО ПГАУ, 2020 .— 273 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/733864>

2. Аралов, А.В. Основы животноводства [Электронный ресурс] : Методическое пособие / А.В. Аралов .— Тула : Издательство ТГПУ им. Л.Н.Толстого, 2010 .— 40 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/186539>

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Афанасьева, Ф. Н. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Основы животноводства» для студентов III курса по направлению подготовки 110200 «Агрономия» [Электронный ресурс] / Ф. Н. Афанасьева .— М. : ПРОМЕДИА, 2014 .— 30 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/302098>

2. Чикалёв А. И., Юлдашбаев Ю. А. Основы животноводства, Издательство «Лань» - 2021. – 208 с.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Гаглюев А.Ч. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы животноводства», Мичуринск, 2024.

2. Гаглюев А.Ч, Гаглюева Т.Н. Учебно-методический комплекс дисциплины «Основы животноводства» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, Мичуринск, 2024.

7.4. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007срок действия: бессрочно

6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Набор диафильмов: породы свиней, породы крупного рогатого скота, породы птицы, промышленное свиноводство, промышленное скотоводство, промышленное птицеводство, комплексная механизация животноводства.
3. Видеофильмы: племенная работа в свиноводстве, убой животных, породы крупного рогатого скота, птицеводство.
3. Программа «Сэлэкс».
4. <http://rucont.ru/> - Национальный цифровой ресурс «Руконт»;
5. <http://window.edu.ru> - База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»;

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: migo.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПКО-1	ИД-1 _{УК-1} , ИД-2 _{УК-1} , ИД-3 _{УК-1} , ИД-4 _{УК-1} , ИД-5 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-4} ИД-1 _{ОПК-5} ИД-1 _{ПКО-1} , ИД-2 _{ПКО-1} ,

				ИД-3 ПКО-1
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПКО-1	ИД-1 _{УК-1} , ИД-2 _{УК-1} , ИД-3 _{УК-1} , ИД-4 _{УК-1} , ИД-5 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-4} ИД-1 _{ОПК-5} ИД-1 _{ПКО-1} , ИД-2 _{ПКО-1} , ИД-3 _{ПКО-1}

8. Материально - техническое обеспечение дисциплины

<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/14)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шкафы лабораторные металлические (инв. № 1101041124, 1101041125); 2. Шкаф лабораторный (инв. №1101040683); 3. Центрифуга МПВ-340(инв. № 1101040645); 4. Центрифуга МРW-310 (инв. № 1101040644); 5. Фотоэлектрический колориметр (инв. № 1101041214); 6. Ультратермостат УТУ-4 (инв. № 1101040643); 7. Титратор (инв. № 1101040688); 8. Бани водяные (инв. № 1101040694,1101040693); 9. Баня песочно-масляная (инв. № 1101040628); 10. Баня со встряхивателем (инв. № 1101040629); 11. Весы 500 г (инв. № 1101041154); 12. Весы 50 г (инв. №1101041155); 13. Весы быстросействующие (инв. № 1101040747); 14. Гомогенизатор МПВ-302 (инв. № 1101040619); 15. Гомогенизатор (инв. № 41013400014); 16. Декситометр (инв. № 1101041224); 17. Мешалка лабораторная МЛ- 4 (инв. № 1101040633); 18. Мешалка магнитная (инв. № 1101040703); 19. Мешалка магнитная ММ-6 (инв. № 1101040631); 20. Мойка ультразвуковая УК-4 (инв. № 1101040639); 21. рН-метры (инв. № 1101040699, 1101040698); 22. рН-метр Н-5170 (инв. № 1101040636); 23. Стерилизатор ПВ-2а (инв. № 1101041142); 24. Стол для весов (инв. № 1101041113); 25. Столы для приборов (инв. № 1101041109, 1101041108, 1101041101); 26. Стол для титрования (инв. № 1101041185); 27. Столы лабораторные 1,75м (инв. № 1101041181, 1101041180, 1101041179, 1101041178, 1101041177, 1101041176,1101041175, 1101041174); 28. Стол рабочий (инв. № 1101040761); 29. Сушилка вакуумная (инв. № 1101040667); 30. Термостаты (инв. № 1101040690, 	
---	---	--

	1101040689); 31. Термостат биологический БТ-120 (инв. № 1101041145).	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом № 130А, 5/26)	1. Колонки Micro (инв. № 2101041811); 2. Универсальное потолочное крепление (инв. № 2101041814) 3. Экран с электроприводом (инв. № 2101041810) 4. Проектор СТ - 180 С (инв. № 2101041808); 5. Компьютер Celeron E3300 OEM Монитор 18,5" LG W 1943 Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.	1. Microsoft Windows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)	1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19" АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186) 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.	1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282); 4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная). 5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16). 6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 699 от 26 июля 2017 г.

Авторы: профессор кафедры зоотехнии и ветеринарии, к. б. н. Гаглов А.Ч., доцент кафедры зоотехнии и ветеринарии, к. с.-х. н. Гаглоева Т.Н.

Рецензент: доцент кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства кандидат с.-х. наук Е.Н. Третьякова

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства (протокол № 9 от «1» апреля 2019 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от «22» апреля 2019 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии (протокол № 3 от «2» марта 2020 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 9 от «20» апреля 2020 г)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.)

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии. Протокол № 8 от «05» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 9 от «19» апреля 2021 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии. Протокол № 10 от 15 июня 2021г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 11 от 21 июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 10 от 24 июня 2021г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии. Протокол № 10 от 15 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 8 от 18 апреля 2022 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии. Протокол № 11 от 05 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 11 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии. Протокол № 9 от 6 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 10 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 9 от 23 мая 2024 г.