

Документ подписан простой электронной подписью

Информация об электронной подписи:

ФИО: Юлдашбаев Юсуф Артыкович

Должность: Исполнительный директор Института зоотехнии и биологии

Дата подписания: 2023.06.28 14:07:56

Уникальный идентификационный ключ:

5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e515e6



**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)

Институт зоотехнии и биологии  
Кафедра кормления животных



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института зоотехнии и биологии

Ю.А. Юлдашбаев

28 июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ** **Б1.В.04 «Основы научных исследований»**

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль): «Репродукция домашних животных»

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

Разработчики: Буряков Н.П., д.б.н., профессор; Бурякова М.А., к.с.-х.н., доцент;  
Косолапова В.Г., д.с.-х.н., профессор; Заикина А.С., к.б.н., доцент.

«23» июня 2023г.

Рецензент: Иванова О.В., д.с.-х.н., профессор, заведующий кафедрой частной зоотехнии

  
«23» июня 2023г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария


Программа обсуждена на заседании кафедры кормления животных протокол № 126 от «23» июня 2023г.

Зав. кафедрой: Буряков Н.П., д.б.н., профессор

  
«23» июня 2023г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института зоотехнии и биологии  
Маннапов А.Г., д.б.н., профессор

  
Протокол №11 от «28» июня 2023г.

Заведующий выпускающей кафедрой ветеринарной медицины  
Дюльгер Г.П., д.вет.н., профессор

  
«23» июня 2023г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
(А.В. Эршова)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	13
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	16
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>19</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>19</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	19
6.1.1 Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль) .....	19
6.1.2 Примерные варианты заданий для проведения контрольных работ.....	23
6.1.3 Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет) .....	23
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	24
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>25</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	25
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	25
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>26</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>26</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>26</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .</b>	<b>28</b>

## Аннотация

### **рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.04 «Основы научных исследований» для подготовки специалистов по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль): «Репродукция домашних животных»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов теоретических и практических знаний по научным основам организации и проведения экспериментов, изучение методов комплектования групп подопытных животных, схем проведения опытов, способов обобщения и оценки достоверности полученных экспериментальных данных.

В целях повышения эффективности, качества и успешной социализации обучающихся, организация образовательного процесса осуществляется с применением цифровых образовательных ресурсов.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина Б1.В.04 «Основы научных исследований» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Учебного плана по специальности 36.05.01 Ветеринария.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции – УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2.

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина включает в себя следующие разделы: «Организация научных исследований в животноводстве», «Методы постановки опытов в животноводстве», «Основные методологические приемы проведения опытов в животноводстве», «Основы лабораторной диагностики в ветеринарии», «Методы математической обработки опытных данных».

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 2 зачётные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** в 7 семестре - зачет.

#### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование у студентов теоретических и практических знаний по научным основам организации и проведения экспериментов, изучение методов комплектования групп подопытных животных, схем проведения опытов, способов обобщения и оценки достоверности полученных экспериментальных данных.

В целях повышения эффективности, качества и успешной социализации обучающихся, организация образовательного процесса осуществляется с применением цифровых образовательных ресурсов.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана. Дисциплина «Основы научных исследований» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы научных исследований» являются: «История ветеринарной медицины», «Информатика с основами биометрии», «Кормление животных», «Разведение с основами частной зоотехнии», «Лабораторная диагностика», «Клиническая диагностика».

Дисциплина «Основы научных исследований» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Инструментальные методы диагностики», а также для написания выпускной квалификационной работы.

Знания, полученные в процессе обучения по дисциплине «Основы научных исследований», позволят студентам отобрать и проанализировать необходимую информацию по теме опыта, сформулировать цели и задачи исследования, составить методику эксперимента, осуществить его планирование и организацию, провести эксперимент, обработать его результаты, правильно их интерпретировать, сделать выводы и по результатам научного исследования, написать выпускную квалификационную работу.

Рабочая программа дисциплины «Основы научных исследований» 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**

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	- методы критического анализа и оценки современных научных достижений; - основные принципы критического анализа		
			УК-1.2 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта		- получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; - собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; - осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта; - обрабатывать и интерпретировать информацию с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point и др., осуществлять коммуникацию посредством Outlook, Zoom, Google Meet.	

			<p>УК-1.3 Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций</p>			<p>- исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности;</p> <p>- выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения;</p> <p>- демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций;</p> <p>- навыками использования методов научных исследований с использованием технических средств и оборудования при проведении экспериментов и методами анализа научных данных с использованием стандартных компьютерных программ</p>
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знать методы представления и описания результатов научной деятельности;</p>	<p>- методы представления и описания результатов научной деятельности;</p> <p>- методы, критерии и</p>		

			<p>методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе</p>	<p>параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе;</li> <li>- профильные базы данных, специальное программное обеспечение и правила их использования для разработки системы кормления сельскохозяйственных животных</li> </ul>		
			<p>УК-2.2 Уметь обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов;</li> <li>- проверять и анализировать проектную документацию;</li> <li>- прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области;</li> <li>- выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта;</li> <li>- рассчитывать качественные и</li> </ul>	



			в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы		количественные результаты, сроки выполнения проектной работы	
			УК-2.3 Владеть управлением проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и мотивацией к достижению целей; управлением разработкой задания для проекта, управлением реализацией научной работы			- управлением проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; - распределением заданий и мотивацией к достижению целей; - управлением разработкой задания для проекта; - управлением реализацией научной работы
3.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знать компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации,	- компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; - коммуникации в профессиональной этике; - факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в		

		коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий	профессиональном взаимодействии; - характеристики коммуникационных потоков; - значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; - методы исследования коммуникативного потенциала личности; - современные средства информационно-коммуникационных технологий		
		УК-4.2 Уметь создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследоватьхождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации		- создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; - исследоватьхождение информации по управленческим коммуникациям; - определять внутренние коммуникации в организации	
		УК-4.3 Владеть			- принципами

			<p>принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей путем устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий</p>			<p>формирования системы коммуникации;  - анализировать систему коммуникационных связей путем устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке;  - представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий;  - технологией построения эффективной коммуникации в организации;  - передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях;  - использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий</p>
4.	УК-6	Способен	УК-6.1 Знать основы	- основы философских		

	определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<p>философских знаний, содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности</p> <p>УК-6.2 Уметь самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией, анализировать главные этапы и закономерности истории развития для осознания социальной значимости своей деятельности</p>	<p>знаний, содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности</p>		
				- самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией, анализировать главные этапы и закономерности истории развития для осознания социальной значимости своей деятельности	

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 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 таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№ 7
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>32,25</b>	<b>32,25</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32,25</b>	<b>32,25</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	16
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>39,75</b>	<b>39,75</b>
<i>Контрольная работа</i>	2	2
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	28,75	28,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:		зачет

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1 «Организация научных исследований в животноводстве»	12	4	2	-	6
Раздел 2 «Методы постановки опытов в животноводстве»	18	2	6	-	10
Раздел 3 «Основные методологические приемы проведения опытов в животноводстве»	20	8	2	-	10

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 4 «Основы лабораторной диагностики в ветеринарии»	6	-	2	-	4
Раздел 5 «Методы математической обработки опытных данных»	15,75	2	4	-	9,75
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	-	-	0,25	-
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0,25</b>	<b>39,75</b>

### **Раздел 1 «Организация научных исследований в животноводстве»**

*Тема 1. Значение и организация научных исследований в животноводстве.* Сельскохозяйственное опытное дело в России. Научное творчество. Понятия «Наука», «Метод». Категории научных подразделений.

*Тема 2. Структура процесса исследования.* Основные этапы выполнения эксперимента. Выбор темы и постановка задачи. Сбор информации. Выработка первоначальной гипотезы. Разработка и утверждение методики эксперимента. Проведение эксперимента. Анализ результатов исследования. Экономический анализ полученных результатов. Выводы. Подготовка результатов исследования к внедрению в производство.

*Тема 3. Основные методы научных исследований. Основы работы с научной литературой по изучаемой теме.* Наблюдение. Обследование. Историческое сравнение. Эксперимент. Научно-хозяйственный опыт. Производственный опыт. Физиологический опыт. Категории информации в научном документе. Источники научной информации: монографии, диссертации, брошюры, научные труды, тезисы, рефераты, аннотации, резюме, рецензии. Информационный и патентный поиск. Правила чтения научной литературы по изучаемому вопросу. Обзор литературы по изучаемому вопросу и основные требования к нему.

### **Раздел 2 «Методы постановки опытов в животноводстве»**

*Тема 4. Методы, построенные по принципу аналогичных групп.* Методы обособленных групп (метод однойцовых двоен, метод пар-аналогов, метод сбалансированных групп-аналогов, метод миниатюрного стада). Методы интегральных групп (двухфакторный и многофакторный комплексы).

*Тема 5. Методы, построенные по принципу групп-периодов.* Метод периодов. Метод параллельных групп-периодов. Метод обратного замещения стандартный и без контрольной группы. Метод повторного замещения двукратный и многократный. Метод латинского квадрата стандартный и по Лукасу.

### **Раздел 3 «Основные методологические приемы проведения опытов в животноводстве»**

*Тема 6. Разработка методики и рабочего плана научного исследования. Ведение первичной документации. Схема составления методики научного исследования. Схема опыта. Характеристика отдельных разделов методики. Составление рабочего плана выполнения эксперимента. Основная документация для учета первичных данных в научном эксперименте. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта.*

*Тема 7. Особенности проведения опытов по переваримости кормов и обмену веществу. Метод прямого определения переваримости питательных веществ. Дифференцированный опыт. Метод инертных индикаторов. Метод двух индикаторов. Метод искусственного рубца. Методика проведения физиологических опытов в птицеводстве.*

*Тема 8. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов в скотоводстве. Техника проведения опытов на молочных коровах: лактационный период; состояние здоровья животных, возраст; порода животных; индивидуальные особенности животных; продуктивность; состав молока; живая масса коров; условия кормления животных; кормление подопытных животных; учет молочной продуктивности; экономические показатели. Техника проведения опытов на молодяке крупного рогатого скота. Линейные промеры. Индексы телосложения. Клинико-физиологические исследования. Гематологические исследования. Этология подопытных животных. Адаптационная пластичность животных. Оценка воспроизводительных качеств коров. Оценка мясной продуктивности крупного рогатого скота. Изучение убойных качеств скота.*

*Тема 9. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов в овцеводстве. Проведение опытов на овцематках. Оценка баранов по откормочным и мясным качествам потомства. Изучение роста, развития и продуктивных качеств молодяка овец.*

*Тема 10. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов в птицеводстве и свиноводстве. Выбор метода. Формирование групп. Продолжительность эксперимента. Условия проведения опыта. Учитываемые показатели: клинико-физиологическое состояние птицы; сохранность птицы; живая масса; яйценоскость; качество яиц; инкубационные качества яиц; анализ кормов; потребление кормов; убойные качества; органолептические показатели мяса, бульона, яиц; экономические показатели. Проведение опытов на свиноматках. Проведение опытов на молодяке, выращиваемом на мясо. Основные учитываемые показатели: зоотехнические, убойные, клинико-физиологические, воспроизводительные. Проведение опытов на хряках-производителях.*

### **Раздел 4 «Основы лабораторной диагностики в ветеринарии»**

*Тема 11. Лабораторные клинические методы исследования биологических сред. Отбор и подготовка образцов крови к анализам. Отбор проб молока (молозива) для анализа. Отбор и хранение проб мочи и кала. Взятие*

содержимого рубца и подготовка проб к анализу. Методы получения содержимого желудка, подготовка проб к анализу. Отбор проб кормов и воды.

## Раздел 5 «Методы математической обработки опытных данных»

Тема 12. Математическая обработка малых выборок. Определение основных статистических величин и их значение. Средняя арифметическая величина. Среднее квадратическое отклонение. Коэффициент изменчивости. Ошибка средней арифметической величины. Достоверность разницы между средними величинами. Стандартное значение критерия Стьюдента. Расчет статистических величин с помощью программного продукта Excel.

### 4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Раздел 1. «Организация научных исследований в животноводстве»</b>				
	Тема 1. Значение и организация научных исследований в животноводстве	Лекция № 1. Значение и организация научных исследований в животноводстве	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	-	2
	Тема 2. Структура процесса исследования	Лекция № 2. Структура процесса исследования	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	-	2
	Тема 3. Основные методы научных исследований. Основы работы с научной литературой по изучаемой теме	Практическое занятие № 1. Основные методы научных исследований. Основы работы с научной литературой по изучаемой теме	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	Устный опрос	2
2	<b>Раздел 2. «Методы постановки опытов в животноводстве»</b>				
	Тема 4. Методы, построенные по принципу аналогичных групп	Лекция № 3. Методы постановки опытов в животноводстве	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	-	2
		Практическое занятие № 2. Методы обособленных групп (метод однойцовых двоен, метод пар-аналогов)	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 3. Методы обособленных групп (метод сбалансированных групп-аналогов, метод миниатюрного стада).	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	Устный опрос	2



№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 5. Методы, построенные по принципу групп-периодов.	Практическое занятие № 4. Метод периодов. Метод параллельных групп-периодов. Метод обратного замещения стандартный и без контрольной группы. Метод латинского квадрата стандартный и по Лукасу	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	Устный опрос	2
3	<b>Раздел 3. «Основные методологические приемы проведения опытов в животноводстве»</b>				
	Тема 6. Разработка методики и рабочего плана научного исследования. Ведение первичной документации	Лекция № 4. Разработка методики и рабочего плана научного исследования. Ведение первичной документации	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	-	2
	Тема 7. Особенности проведения опытов по переваримости кормов и обмену веществу.	Лекция № 5. Особенности проведения опытов по переваримости кормов и обмену веществу	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	-	2
	Тема 8. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов в скотоводстве	Практическое занятие № 5. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов в скотоводстве	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	Устный опрос	2
	Тема 9. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов в овцеводстве.	Лекция № 6. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов в овцеводстве	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	-	2
	Тема 10. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов в птицеводстве и свиноводстве	Лекция № 7. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов в птицеводстве и свиноводстве	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	-	2
4	<b>Раздел 4. «Основы лабораторной диагностики в ветеринарии»</b>				
	Тема 11. Лабораторные клинические методы исследования биологических сред	Практическое занятие № 6. Лабораторные клинические методы исследования биологических сред	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	Устный опрос	2
5	<b>Раздел 5. «Методы математической обработки опытных данных»</b>				
	Тема 12. Математическая обработка малых выборок. Определение основных статистических величин и их значение	Лекция № 8. Методы математической обработки опытных данных	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	-	2
		Практическое занятие № 7. Математическая обработка малых выборок	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	Устный опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическое занятие № 8. Определение основных статистических величин и их значение	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2	Контрольная работа № 1	2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 «Организация научных исследований в животноводстве»</b>		
1.	Тема 1. Значение и организация научных исследований в животноводстве	Сельскохозяйственное опытное дело в России (УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2)
2.	Тема 2. Структура процесса исследования	Основные этапы выполнения эксперимента. Сбор информации. Написание обзора литературы по изучаемому вопросу. (УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2)
<b>Раздел 2 «Методы постановки опытов в животноводстве»</b>		
3.	Тема 4. Методы, построенные по принципу аналогичных групп	Методы интегральных групп (двухфакторный и многофакторный комплексы) (УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2)
4.	Тема 5. Методы, построенные по принципу групп-периодов	Метод повторного замещения двукратный и многократный (УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2)
<b>Раздел 3 «Основные методологические приемы проведения опытов в животноводстве»</b>		
5.	Тема 7. Особенности проведения опытов по переваримости кормов и обмену веществу	Дифференцированный опыт. Метод двух индикаторов. Метод искусственного рубца. Методика проведения физиологических опытов в птицеводстве (УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2)
6.	Тема 9. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов в овцеводстве	Проведение опытов на овцематках. Оценка баранов по откормочным и мясным качествам потомства. Изучение роста, развития и продуктивных качеств молодняка овец (УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2)
7.	Тема 10. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов в птицеводстве и свиноводстве	Проведение опытов на свиноматках. Проведение опытов на молодняке, выращиваемом на мясо. Основные учитываемые показатели: зоотехнические, убойные, клинико-физиологические, воспроизводительные. Проведение опытов на хряках-производителях (УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2)
<b>Раздел 4 «Основы лабораторной диагностики в ветеринарии»</b>		
8.	Тема 11. Лабораторные клинические методы исследования биологических сред	Отбор проб кормов и воды (УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2)

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 5 «Методы математической обработки опытных данных»</b>		
9.	Тема 12. Математическая обработка малых выборок. Определение основных статистических величин и их значение	Средняя арифметическая величина. Среднее квадратическое отклонение. Коэффициент изменчивости. Ошибка средней арифметической величины. Достоверность разности между средними величинами. Стандартное значение критерия Стьюдента (УК-1; УК-2; УК-4; УК-6.1; УК-6.2)

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Практическое занятие № 2. Методы обособленных групп (метод однойцовых двоен, метод пар-аналогов)	ПЗ	Анализ конкретных ситуаций
2	Практическое занятие № 3. Методы обособленных групп (метод сбалансированных групп-аналогов, метод миниатюрного стада).	ПЗ	Анализ конкретных ситуаций
3	Практическое занятие № 4. Метод периодов. Метод параллельных групп-периодов. Метод обратного замещения стандартный и без контрольной группы. Метод латинского квадрата стандартный и по Лукасу	ПЗ	Анализ конкретных ситуаций

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

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

#### *6.1.1 Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)*

##### *Практическое занятие № 1*

1. Назовите категории научных подразделений в общенаучном комплексе, их значимость и особенности проводимых ими исследований.
2. Перечислите отраслевые НИИ по животноводству в Российской Федерации.
3. Этапы развития сельскохозяйственного опытного дела в России.
4. Что такое научное творчество?
5. Что такое «Наука»?

6. Что такое «Метод»?
7. Основные этапы выполнения эксперимента.
8. Выбор темы и постановка задачи.
9. Актуальность изучаемой проблемы.
10. Теоретическая значимость проведенных исследований.
11. Практическая значимость проведенных исследований.
12. Выработка первоначальной гипотезы.
13. Разработка и утверждение методики эксперимента.
14. Экономический анализ полученных результатов.
15. Подготовка результатов исследования к внедрению в производство.
16. Как осуществляется научная работа студентов в вузах?
17. Какой из методов является основным для исследований в животноводстве и каковы его разновидности?
18. Назовите основные этапы выполнения эксперимента.
19. Назовите категории научных знаний.
20. Какие источники называются первичными и какие относятся ко вторичным?
21. Что такое обзор литературы и какие основные требования к нему предъявляются?
22. Понятие о патентном поиске.

### *Практическое занятие № 2*

1. Классификация научных и научно-хозяйственных опытов по А.И. Овсянникову.
2. Назовите методы, построенные по принципу аналогичных групп.
3. Правила формирования групп животных при постановке опыта по методу пар-аналогов?
4. По каким показателям подбираются животные-аналоги?
5. Преимущества и недостатки метода однойцовых двоен?
6. Преимущества и недостатки метода пар-аналогов?
7. На какие периоды делится опыт при использовании метода пар-аналогов?
8. Схема постановки опыта методом пар-аналогов.
9. Продолжительность уравнительного периода при проведении эксперимента.
10. Продолжительность переходного периода при проведении эксперимента.
11. Продолжительность главного (учетного) периода при проведении эксперимента.
12. Задача уравнительного периода при проведении исследования.
13. Задача переходного периода при проведении эксперимента.
14. Задача главного (учетного) периода при проведении эксперимента.
15. Нормативы допустимых отклонений при подборе пар-аналогов для научно-хозяйственных экспериментов.

### *Практическое занятие № 3*

1. Назовите методы, построенные по принципу обособленных групп.

2. Как распределяют животных по группам при использовании метода сбалансированных групп-аналогов?
3. Как проверяется аналогичность групп животных при использовании метода сбалансированных групп-аналогов?
4. Каким методом осуществляют обработку данных опытов, поставленных методом сбалансированных групп?
5. Сущность метода миниатюрного стада (министада)?
6. Какие показатели животных учитывают при формировании министада?
7. Как распределяют животных по группам при использовании метода миниатюрного стада?
8. Особенности проведения опыта на молодняке.

#### *Практическое занятие № 4*

1. Схема организации опыта методом периодов.
2. Задача контрольного (заключительного) периода при проведении эксперимента.
3. Продолжительность контрольного (заключительного) периода при проведении эксперимента.
4. Схема организации опыта методом параллельных групп-периодов.
5. Схема организации опыта методом групп-периодов без контрольной группы.
6. Схема организации опыта методом групп-периодов с обратным замещением.
7. Схема организации опыта методом повторного замещения.
8. Схема организации опыта методом латинского квадрата.
9. Схема организации опыта методом латинского квадрата по Лукасу.
10. Правила проведения эксперимента методом латинского квадрата.
11. Что такое экстрапериод?

#### *Практическое занятие № 5*

1. Схема составления методики научного исследования.
2. Схема опыта.
3. Составление рабочего плана выполнения эксперимента.
4. Основная документация для учета первичных данных в научном эксперименте.
5. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта.
6. На сколько периодов делиться опыт по переваримости кормов? Основная задача каждого периода.
7. Метод прямого определения переваримости питательных веществ.
8. Дифференцированный опыт.
9. Метод инертных индикаторов.
10. Метод двух индикаторов.
11. Метод искусственного рубца.
12. Методика проведения физиологических опытов в птицеводстве.

13. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта (подбор животных, минимальная численность животных в опытных группах, продолжительность опыта).
14. Техника отбора средних проб.
15. Оборудование для проведения обменных опытов.
16. Лабораторный контроль за состоянием белкового обмена.
17. Лабораторный контроль за состоянием углеводного обмена.
18. Лабораторный контроль за состоянием липидного и минерального обмена.
19. Контроль за обеспеченностью витаминами.
20. Определение скорости прохождения корма через желудочно-кишечный тракт.
21. Какими методами можно проводить научные исследования на коровах?
22. Факторы, влияющие на состав и качество молока коров.
23. От чего зависит выбор метода постановки опыта?
24. Способы учета молочной продуктивности.
25. Какие основные правила необходимо соблюдать при проведении опытов на коровах?
26. Организация опытов на коровах.
27. Как контролируется кормление коров в опытах?
28. Назовите основные показатели, характеризующие технологические свойства молока при переработке.
29. Как рассчитывается экономический ущерб от яловости коров и телок в условиях хозяйств.
30. Производственная проверка научных результатов на коровах.

#### *Практическое занятие № 6*

1. Правила отбора проб крови у разных видов животных.
2. Какие показатели определяют в сыворотке крови животных?
3. Какие показатели определяют в плазме крови животных?
4. Какие показатели определяют в цельной крови животных?
5. Подготовка образцов крови к анализам.
6. Отбор проб молока (молозива) для анализа.
7. Отбор и хранение проб мочи и кала.
8. Взятие содержимого рубца и подготовка проб к анализу.
9. Методы получения содержимого желудка, подготовка проб к анализу.
10. Отбор проб кормов и воды.

#### *Практическое занятие № 7*

1. На каком этапе выполнения эксперимента проводится биометрическая обработка экспериментальных данных?
2. Что такое средняя арифметическая величина?
3. Что характеризует коэффициент изменчивости признака?
4. Что такое ошибка средней арифметической величины?
5. Что такое стандартное значение критерия достоверности?
6. Что такое уровень вероятности?

7. Что такое среднее квадратическое отклонение?
8. Какая выборочная совокупность считается большой?
9. Какая выборочная совокупность считается малой?

### **6.1.2 Примерные варианты заданий для проведения контрольных работ**

#### *Практическое занятие № 8 (контрольная работа № 1)*

##### Вариант № 1

Определить достоверность разности по плодовитости (гол.) двух опытных групп свиноматок, обработав данные методом малых выборок.

1 группа: 7, 10, 12, 11, 8, 9, 11, 10, 8, 9, 11, 8, 7, 9, 8, 6.

2 группа: 10, 11, 11, 12, 13, 14, 9, 11, 10, 10, 11, 11, 12, 10, 11, 10.

##### Вариант № 2

Определить достоверность разности по удою (кг) коров-дочерей быков разных линий, обработав данные методом малых выборок.

1 группа: 15, 20, 26, 18, 22, 24, 17, 19, 16, 23.

2 группа: 20, 18, 19, 17, 14, 23, 16, 40, 22, 21.

##### Вариант № 3

Определить достоверность разности по продолжительности сервис-периода (дн.) коров контрольной и опытной групп по 2-ой лактации, используя данные:

Контрольная группа: 95, 127, 84, 120, 108, 79, 28, 103, 115, 82, 74, 98, 109, 97, 32, 76, 39, 108, 108, 143.

Опытная группа: 34, 18, 45, 56, 65, 63, 76, 80, 79, 50, 42, 65, 73, 69, 46, 45, 51, 74, 47, 60.

### **6.1.3 Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)**

1. Категории научных подразделений.
2. Охарактеризуйте метод наблюдения, обследования, исторического сравнение.
3. Охарактеризуйте эксперимент, научно-хозяйственный опыт, производственный опыт, физиологический опыт.
4. Основные этапы выполнения эксперимента.
5. Категории информации в научном документе.
6. Источники научной информации: монографии, диссертации, брошюры, научные труды, тезисы, рефераты, аннотации, резюме, рецензии.
7. Информационный и патентный поиск.
8. Правила чтения научной литературы по изучаемому вопросу.
9. Обзор литературы и основные требования к нему.
10. Метод однойцовых двоен.
11. Метод пар-аналогов
12. Метод сбалансированных групп-аналогов.
13. Метод миниатюрного стада

14. Методы интегральных групп (двухфакторный и многофакторный комплексы).
15. Метод периодов.
16. Метод параллельных групп-периодов.
17. Метод обратного замещения стандартный и без контрольной группы.
18. Метод повторного замещения двукратный и многократный.
19. Метод латинского квадрата стандартный и по Лукасу.
20. Схема составления методики научного исследования. Схема опыта.
21. Основная документация для учета первичных данных в научном эксперименте.
22. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта.
23. Метод прямого определения переваримости питательных веществ.
24. Методика проведения физиологических опытов в птицеводстве.
25. Техника проведения опытов на молочных коровах. Техника проведения опытов на молодняке крупного рогатого скота. Основные показатели, учитываемые при проведении опытов на крупного рогатом скоте.
26. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов в свиноводстве. Основные учитываемые показатели: зоотехнические, убойные, клинико-физиологические, воспроизводительные.
27. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов в овцеводстве.
28. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов в птицеводстве. Учитываемые показатели при проведении опытов на птице.
29. Отбор и подготовка образцов крови к анализам.
30. Отбор проб молока (молозива) для анализа.
31. Отбор и хранение проб мочи и кала.
32. Взятие содержимого рубца и подготовка проб к анализу.
33. Методы получения содержимого желудка, подготовка проб к анализу.
34. Отбор проб кормов и воды.
35. Математическая обработка малых выборок. Основные статистические величины и их значение.
36. Информационные цифровые технологии, используемые в образовательной деятельности.
37. Программные средства информационно-коммуникационных технологий, используемые в науке о кормлении животных.
38. Цифровые инструменты, которые используются в образовательной деятельности.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов (табл. 7).



**Критерии оценивания результатов обучения**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень «Зачтено»	оценку «зачтено» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.</b>
Минимальный уровень «Не зачтено»	оценку «не зачтено» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</b>

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины****7.1 Основная литература**

1. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М.Ф. Шкляр. – 5-е изд. - М.: Издат.-тогр. Корпорация «Дашков и К», 2013. – 243 с.
2. Макарецев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник / Н.Г. Макарецев. 4-е изд., перераб. и доп. – Калуга: Ноосфера, 2017. – 639 с.

**7.2 Дополнительная литература**

1. Буряков, Н.П. Рациональное кормление молочного скота / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. – 313 с.
2. Новое в кормлении животных: Справочное пособие / Под общ. ред. В.И. Фисинина, В.В. Калашникова, И.Ф. Драганова, Х.А. Амерханова. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2012. – 788 с.
3. Инструкция к программному комплексу «Корм Оптима Эксперт»: Учебное пособие / И.Г. Панин [и др.]. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. – 163 с.
4. Нормы потребностей молочного скота и свиней в питательных веществах / Р.В. Некрасов [и др.]. – М., 2018. – 290 с.
5. Организация научно-обоснованного кормления высокопродуктивного молочного скота: Практические рекомендации. – Боровск, 2008. – 106 с.
6. Буряков, Н.П. Кормление сельскохозяйственных животных от А до Я: Учебное пособие / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова, А.С. Заикина. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. – 181 с.
7. Буряков, Н.П. Кормление ремонтной телочки молочного скота / Н.П. Буряков. – М.: Перо, 2016. – 123 с.

8. Выращивание теленка от рождения до высокопродуктивной коровы: технологические, кормовые и ветеринарные аспекты: Учебник / Л.И. Подобед, Н.П. Буряков, Г.Ю. Лаптев [и др.]. – СПб.: РАЙТ ПРИНТ ЮГ, 2017. – 580 с.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации / Официальный сайт. – Режим доступа: <http://mcx.ru/> (открытый доступ).
2. Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru/> (открытый доступ).
3. Россельхознадзор / Официальный сайт. – Режим доступа: <https://fsvps.gov.ru/> (открытый доступ).
4. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru> (открытый доступ).
5. Электронно-библиотечная система Издательства Лань. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/> (открытый доступ).
6. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/> (открытый доступ).

#### **9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>.
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> .

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекции и практические занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной спецоборудованием (средства мультимедиа).

В учебном процессе используются технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов (фильмы, стенды, наглядные пособия и демонстрационные установки), применение которых предусмотрено методической концепцией преподавания дисциплины, реализуемой на кафедре.

**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
№ 11 учебный корпус (127550, г. Москва, Тимирязевская улица, дом 54)	
аудитория № 106	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Монитор Philips 21.5"223V5LSB 1920*1080. 7 шт. (Инв. № 210138000001911, 210138000001912, 210138000001913, 210138000001914, 210138000001915, 210138000001916, 210138000001917, 210138000001903, 210138000001904, 210138000001905, 210138000001906, 210138000001907, 210138000001908, 210138000001909, 210138000001910);</li> <li>2. ПК в сборе ASUS H18M-C RTL (LGA1150, H81, DDR3, SATAII/III) 15 шт. (Инв. № 210138000001888, 210138000001889, 210138000001890, 210138000001891, 210138000001892, 210138000001893, 210138000001894, 210138000001895, 210138000001896, 210138000001897, 210138000001898, 210138000001899, 210138000001900, 210138000001901, 210138000001902)</li> <li>3. Кронштейн для проектора North Bayou T717M (Инв. № 631683),</li> <li>4. Колонки Genius SPF120 (Инв. № 558689);</li> <li>5. Мультимедийный проектор BENQ MX768 (Инв. 210138000001918,631681);</li> </ol>
аудитория № 110	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Кронштейн для проектора North Bayou T717M (Инв. № 631683);</li> <li>2.СБ C2D-2130/2048/160Gb/DVD-RW - 15 шт. (Инв. № 210138000002138, 210138000002139, 210138000002140, 210138000002136, 210138000002145, 210138000002144, 210138000002141,210138000002142, 210138000002143, 210138000002137)</li> <li>3. Экран для видео видеопропретора Draper Luma (Инв. №210138000001414)</li> <li>4. Монитор 17" LG LCD (Инв. № 210138000002146)</li> <li>5. Монитор 17" NEC (Инв. № 557128)</li> <li>6. Монитор 17" Samsung710 N (Инв. № 210138000002149)</li> <li>7. Монитор 17" Samsung720 N (Инв. № 210138000002150)</li> <li>8. Монитор 17" Samsung720 N (Инв. № 210138000002151)</li> </ol>

	<p>9. Монитор 17" Samsung721 N (Инв. № 210138000002152)</p> <p>10. Монитор 19" LGL1953S (Инв. № 55904/1)</p> <p>11. Монитор 19" VS VA1932WA LCD (Инв. № 210138000002153)</p> <p>12. Монитор ACER V206 HQl bmd (Инв. № 210138000001410)</p> <p>13. Монитор ACER V206 HQl bmd (Инв. № 210138000001411)</p>
аудитория № 209	<p>1. Шкаф для хранения коллекции кормов и карточек (Инв. № 597024);</p> <p>2. ЖК-телевизор 40-42" (Инв. № 410138000002162)</p> <p>3. Парты -14 шт. (без инвентаризационных номеров)</p> <p>4. Скамьи -14 шт. (без инвентаризационных номеров)</p> <p>5. Доска -2 шт. (без инвентаризационных номеров)</p>
аудитория № 210	<p>1. Парты -12 шт. (без инвентаризационных номеров)</p> <p>2. Скамьи -12 шт. (без инвентаризационных номеров)</p> <p>3. Доска -1 шт. (без инвентаризационных номеров)</p>
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, читальные залы библиотеки	
Общежитие № 8. Комната для самоподготовки	

## 11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Обучение студентов по дисциплине «Основы научных исследований» проводится в соответствии с методической концепцией, реализуемой на кафедре. Основные положения концепции преподавания дисциплины включают следующие элементы: аудиторная работа преподавателя со студентами на лекционных и практических занятиях, проведение контрольных работ, консультирование студентов, осуществление текущего и промежуточного контроля знаний.

Для организации самостоятельной работы студентов предусмотрена возможность использования учебной, учебно-методической и научной литературы кафедры и библиотеки, получения консультаций у преподавателей и специалистов агропромышленных предприятий.

В процессе проведения занятий за каждым студентом закрепляется рабочее место. В начале занятия преподаватель проверяет готовность студентов к предстоящей работе, дает объяснения по сущности метода и методике выполнения задания.

Обучающиеся получают конкретные задания для самостоятельной работы. Результаты выполнения и выводы по проделанной работе вносятся в

тетради, которые сдаются для проверки преподавателю в конце занятия и при допуске к зачету.

При проведении занятий в максимальной степени обеспечивается самостоятельное выполнение студентами работ и заданий применительно к реальным производственно-технологическим условиям.

Наиболее актуальными в настоящее время становятся требования к личным качествам студента – умению самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести поиск необходимых учебных материалов; повышается роль самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиливается ответственность преподавателя за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание их творческой активности и инициативы.

В связи с этим самостоятельная работа студентов является важной и неотъемлемой частью учебного процесса.

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых необходимо отметить:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);
- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях).

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

В учебном процессе высшего учебного заведения выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции);
- изучение рекомендуемых литературных источников;
- конспектирование источников;
- работа со справочниками;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- подготовка к зачету;
- групповая самостоятельная работа студентов;
- подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (групповые обсуждения);
- получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины.

Распределение объема времени на внеаудиторную самостоятельную работу в режиме дня студента не регламентируется расписанием.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику специальности, изучаемой дисциплины, индивидуальные особенности студента.

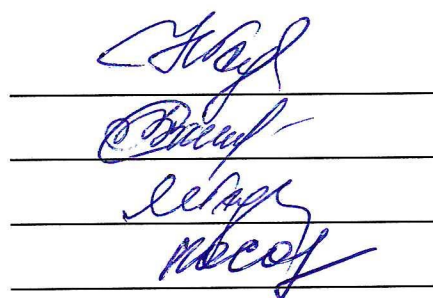
#### **Программу разработали:**

Буряков Н.П., д.б.н., профессор

Заикина А.С., к.б.н., доцент

Бурякова М.А., к.с.-х.н., доцент

Косолапова В.Г., д.с.-х.н., профессор



The image shows four horizontal lines, each with a handwritten signature written above it. The signatures are in cursive and appear to be the names of the four individuals listed in the text to the left.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.04 «Основы научных исследований»  
ОПОП ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность « «Репродукция  
домашних животных»  
(квалификация выпускника – Ветеринарный врач)

Ивановой Ольгой Валерьевной, д.с.-х.н., профессором, заведующим кафедрой частной зоотехнии (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований» ОПОП ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность «Репродукция домашних животных» (уровень обучения - специалитет), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре кормления животных (разработчики – Буряков Н.П., д.б.н., профессор; Заикина А.С., к.б.н., доцент; Бурякова М.А., к.с.-х.н., доцент; Косолапова В.Г., д.с.-х.н., профессор).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Основы научных исследований» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Основы научных исследований» закреплены следующие **компетенции**: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2. Дисциплина «Основы научных исследований» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Основы научных исследований» составляет 2 зачётные единицы (72 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Основы научных исследований» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01 Ветеринария и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Основы научных исследований» предполагает 3 занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос, выполнение контрольных работ), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины

из части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного цикла – Б1 ФГОС ВО по специальности *36.05.01 Ветеринария*.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 8 наименований, Интернет-ресурсы – 6 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности *36.05.01 Ветеринария*.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Основы научных исследований» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Основы научных исследований».

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований» ОПОП ВО по специальности *36.05.01 Ветеринария*, направленность «Репродукция домашних животных» (квалификация выпускника – ветеринарный врач), разработанная коллективом кафедры кормления животных соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Иванова Ольга Валерьевна, д.с.-х.н., профессор, заведующий кафедрой частной зоотехнии



(подпись)

«23» июня 2023 г.