

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФВМиТЖ  
"27" июня 2023 г.

Семенов С.Н.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.О.37 Методология научного исследования**

по направленности 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра терапии и фармакологии

Разработчик рабочей программы:

доцент, кандидат ветеринарных наук Саврасов Д.А.

доцент, кандидат ветеринарных наук Лопатин В.Т.

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (специальности) 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» утвержденным Минобрнауки РФ, приказом № 939 от 19 сентября 2017г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры терапии и фармакологии (протокол № 9 от 19.05.2023г )

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  (Саврасов Д.А.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 9 от 24.06.23г.)

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_  О.В. Шапошникова

**Рецензент рабочей программы** (заместитель начальника управления ветеринарии Липецкой области, кандидат ветеринарных наук Андреев М.М.)

## **1. Общая характеристика дисциплины**

*(в разделе конкретизируют цели, задачи и предмет дисциплины, указывается ее место в структуре образовательной программы, взаимосвязь с другими дисциплинами)*

### **1.1. Цель дисциплины**

формирование знаний и умений по методам зоотехнических и биологических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической обработке и оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

### **1.2. Задачи дисциплины**

- изучить основные понятия, классификацию и сущность методов исследования по агрономии и зоотехнии;
- овладеть знаниями и навыками планирования экспериментов, наблюдений и учета результатов в экспериментах по агрономии и зоотехнии;
- овладеть техникой проведения зоотехнических экспериментов и закладки опытов в агрономии (выбора, подготовки земельного участка; организации полевых работ на опытном участке; отбора почвенных и растительных образцов; оценки качества урожая), оформления научной документации;
- изучить особенности применения статистических методов анализа результатов экспериментов;
- овладеть навыками и знаниями по организации и проведению научно-производственных и производственных опытов.

### **1.3. Предмет дисциплины**

Знание методик проведения научных опытов необходимо не только работникам научно-исследовательских учреждений, но и специалистам сельскохозяйственного производства. При интенсификации отрасли, внедрение прогрессивных технологий, специалист и руководитель все чаще вынужден проводить опыты, а для этого нужно решить какую методику лучше использовать для получения объективного ответа на возникший вопрос. Кроме этого работа современного специалиста и руководителя сельского хозяйства немыслима без изучения новинок специальной литературы и журналов, где иногда по конкретному вопросу можно встретить противоречивые данные. Дать им оценку, определить степень достоверности и возможность внедрения в производство можно только учитывая методику, использованную для получения тех или иных данных.

### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе**

Учебная дисциплина «Методология научного исследования» относится к обязательной части – Б1.О.37. Изучается в 3 семестре для очного обучения и на 2 год для заочного обучения.

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Дисциплина методология научного исследования базируется на итогах изучения следующих дисциплин учебного плана: химии, физики, биологии, анатомии.

Методология научного исследования предшествует изучению ветеринарной пропедевтики, внутренних незаразных болезней, создает теоретическую и практическую основу для выполнения выпускной квалификационной работы обучающихся.

## 2. Планируемые результаты обучения, по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	З1	Знать методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта, принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе
		У1	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 в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы
		Н1	Владеть управлением проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и мотивацией к достижению целей; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; участием в ведении проектной документации; определением требований к результатам реализации проекта
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	З1	Содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
		У1	Самостоятельно строить процесс овладения отобранной и

			структурированной информацией
		Н1	Владеть приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	З1	Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности
		У1	Уметь применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты
		Н1	Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий

**Обозначение в таблице:** З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н - обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.

### 3. Объём дисциплины и виды работ

#### 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	2	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	40,15	40,15
Общая самостоятельная работа, ч	67,85	67,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	40,00	40,00
лекции	14	14,00
практические	26	26,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	59,00	59,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

#### 3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	4,15	4,15
Общая самостоятельная работа, ч	103,85	103,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	4,00	4,00
лекции	2	2,00
практические	2	2,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	95,00	95,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85

Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет
--------------------------------	-------	-------

## **4. Содержание дисциплины**

### **4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов**

#### **Раздел 1. Методы и основные этапы проведения научно – исследовательской работы**

##### **Подраздел 1.1. Введение. Методы исследований в животноводстве.**

Краткая история развития ветеринарной науки. Основные научные проблемы ветеринарной медицины. Разработка и внедрение в производство прогрессивных и инновационных технологий. Повышение продуктивности скота, снижение затрат на единицу производимой продукции. Наблюдение, обследование и историческое сравнение. Производственный опыт, научно – хозяйственный опыт. Научный эксперимент.

##### **Подраздел 1.2. Методы постановки научного эксперимента.**

однойцовых двоен, пар – аналогов, групп – аналогов, групп – периодов, с обратным замещением, латинского квадрата. Положительные стороны и недостатки каждого из методов.

##### **Подраздел 1.3. Организация научного опыта.**

Выбор и обоснование темы исследований. Актуальность, новизна, научное и практическое значение. Цели и задачи опыта. Сбор и анализ научной информации, написание литературного обзора. Основные источники научной информации. Методика работы с научной литературой. Этика ссылок и цитирования работ. Разработка методики и схемы проведения опыта. Организация опытов. Выбор хозяйства и фермы. Определение величины групп в зависимости от характера исследований. Нумерация животных, комплектование подопытных групп. Техника проведения опыта. Ожидаемые результаты. Список оборудования, приборов, инструментов, материалов и др. средств. Смета расходов.

##### **Подраздел 1.4. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта.**

Периоды опыта, их значение в проведении эксперимента. Кратность и частота наблюдений и измерений. Регистрация данных и ведение дневника. Проверка приборов и инструментов метрической службой. Количество животных в группе. Правильный подбор аналогов. Повторность опыта. Продолжительность опыта. Условия размещения животных. Правила ухода и обращения с животными.

#### **Раздел 2. Систематизация, анализ и оценка результатов опыта. Оформление научной работы.**

##### **Подраздел 2.1. Биометрическая обработка опытных данных**

Накопление результатов измерений и учета в статистических таблицах и их анализ. Биометрическая обработка и определение достоверной разности показателей между группами.

##### **Подраздел 2.2. Графический анализ результатов опыта**

Построение графиков, монограмм, диаграмм. Технические требования к оформлению графического материала, фотодокументация.

##### **Подраздел 2.3. Экономическая оценка результатов исследований.**

Основные критерии оценки результатов эксперимента (производительность труда, себестоимость и рентабельность, снижение заболеваемости, рост продуктивности животных, повышение воспроизводительных качеств, селекционного эффекта).

##### **Подраздел 2.4. Оформление научной работы, написание курсовой и выпускной квалификационной работы**

Работа над рукописью научного труда. Формы работы над литературной. Методика написания выпускной квалификационной работы (проекта), ее архитектоника и характеристика отдельных разделов.



## 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

### 4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
<b>Раздел 1. Методы и основные этапы проведения научно – исследовательской работы</b>				
<b>Подраздел 1.1. Введение. Методы исследований в животноводстве</b>	2			8
<b>Подраздел 1.2. Методы постановки научного эксперимента</b>	2		6	8
<b>Подраздел 1.3. Организация научного опыта.</b>	2		2	8
<b>Подраздел 1.4. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта.</b>			2	8
<b>Раздел 2. Систематизация, анализ и оценка результатов опыта. Оформление научной работы.</b>				
<b>Подраздел 2.1. Биометрическая обработка опытных данных</b>	2		6	11,85
<b>Подраздел 2.2. Графический анализ результатов опыта</b>	2		2	8
<b>Подраздел 2.3. Экономическая оценка результатов исследований</b>	2		4	8
<b>Подраздел 2.4. Оформление научной работы, написание курсовой и выпускной квалификационной работы</b>	2		4	8
<b>Всего</b>	<b>14</b>		<b>26</b>	<b>67,85</b>

### 4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
<b>Раздел 1. Методы и основные этапы проведения научно – исследовательской работы</b>				
<b>Подраздел 1.1. Введение. Методы исследований в животноводстве</b>	2			10
<b>Подраздел 1.2. Методы постановки научного эксперимента</b>			2	10
<b>Подраздел 1.3. Организация научного опыта.</b>				10
<b>Подраздел 1.4. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта.</b>				10
<b>Раздел 2. Систематизация, анализ и оценка результатов опыта. Оформление научной работы.</b>				
<b>Подраздел 2.1. Биометрическая обработка опытных данных</b>	2		2	23,85
<b>Подраздел 2.2. Графический анализ результатов опыта</b>				10

<b>Подраздел 2.3. Экономическая оценка результатов исследований</b>				10
<b>Подраздел 2.4. Оформление научной работы, написание курсовой и выпускной квалификационной работы</b>				20
<b>Всего</b>	4		4	103,85

#### 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Биологические методы исследований	Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями: Методология научных: методические указания для выполнения самостоятельной работы по направлению 36.05.01 Ветеринария очного и заочного отделения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Д. А. Саврасов, В. Т. Лопатин] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 700 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 государственный аграрный университет, 2020	4	10
2.	Методы постановки ветеринарных		7,35	19,35
3.	Особенности проведения опытов на промышленных комплексах		4	10
4.	Опыты по переваримости кормов		4	10
5.	Опыты по обмену веществ		4	10
6.	Изучение ГОСТа 4.32. -2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»		4	20
7.	Изучение ГОСТа 7.1. -2003 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления		4	20
Всего			67,85	103,85

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

(необходимо раскрыть порядок формирования компетенций в разрезе индикаторов их достижения по подразделам содержания дисциплины).

### 5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
	УК-2	З1
		У1
		Н1
	УК-6	З1
		У1
		Н1
	ОПК- 4	З1
		У1
		Н1
<b>Подраздел 1.1. Введение. Методы исследований в животноводстве</b>	УК-2	З1
		У1
		Н1
	УК-6	З1
		У1
		Н1
	ОПК- 4	З1
		У1
		Н1
<b>Подраздел 1.2. Методы постановки научного эксперимента</b>	УК-2	З1
		У1
		Н1
	УК-6	З1
		У1
		Н1
	ОПК- 4	З1
		У1
		Н1
<b>Подраздел 1.3. Организация научного опыта.</b>	УК-2	З1
		У1
		Н1
	УК-6	З1
		У1
		Н1
	ОПК- 4	З1
		У1
		Н1
<b>Подраздел 1.4. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта.</b>	УК-2	З1
		У1
		Н1
	УК-6	З1
		З1

	ОПК- 4	У1
		Н1
		З1
		У1
		Н1
<b>Подраздел 2.1. Биометрическая обработка опытных данных</b>	УК-2	З1
		У1
		Н1
	УК-6	З1
		У1
		Н1
	ОПК- 4	З1
		У1
		Н1
<b>Подраздел 2.2. Графический анализ результатов опыта</b>	УК-2	З1
		У1
		Н1
	УК-6	З1
		У1
		Н1
	ОПК- 4	З1
		У1
		Н1
<b>Подраздел 2.3. Экономическая оценка результатов исследований</b>	УК-2	З1
		У1
		Н1
	УК-6	З1
		У1
		Н1
	ОПК- 4	З1
		У1
		Н1
<b>Подраздел 2.4. Оформление научной работы, написание курсовой и выпускной квалификационной работы</b>	УК-2	З1
		У1
		Н1
	УК-6	З1
		У1
		Н1
	ОПК- 4	З1
		У1
		Н1

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки
------------	--------

Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
--	---------------------	-------------------	--------	---------

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

### 5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

#### Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой, или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

#### Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

## Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

## Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

**5.3. Материалы для оценки достижения компетенций****5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации****5.3.1.1. Вопросы к экзамену**

«Не предусмотрены»

**5.3.1.2. Задачи к экзамену**

«Не предусмотрены»

**5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой –**

«Не предусмотрены»

**5.3.1.4. Вопросы к зачету**

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Понятие о науке. Современное состояние ветеринарной науки. Основные направления научных исследований в ветеринарии.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
2.	Сферы и формы наблюдений в области животноводства.	УК- 2 УК-6	31,У1,Н1 31, У1,Н1

		ОПК-4	31, У1,Н1
3.	Сущность исторического сравнения как метода научных исследований	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
4.	Эксперимент и его роль в науке.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
5.	Организация исследовательской работы. Производственный опыт, его особенности и значение.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
6.	Научно-хозяйственный опыт, его особенности.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
7.	Научный эксперимент, его сущность и значение.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
8.	Сущность и значение технологических опытов.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
9.	Единицы экспериментальных исследований.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
10.	Задачи уравнительного переходного и главного периодов в опытах.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
11.	Построение рабочей гипотезы исследования	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
12.	Планирование эксперимента.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
13.	Логический анализ данных опыта и извлечение выводов.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
14.	Требования, предъявляемые к выводам из научного эксперимента. Проблема доказательств выводов	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
15.	Производственная проверка результатов опытов.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
16.	Понятие о изобретении, полезной модели, рацпредложении	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
17.	Суть метода пар-аналогов.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
18.	Суть метода групп-аналогов.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
19.	Суть метода мини - стада.	УК- 2 УК-6	31,У1,Н1 31, У1,Н1

		ОПК-4	31, У1,Н1
20.	Суть метода интегральных групп. Двухфакторный и многофакторный комплекс.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
21.	Суть метода периодов.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
22.	Суть метода параллельных групп-периодов.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
23.	Суть метода групп-периодов с обратным замещением.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
24.	Суть метода групп-периодов с обратным замещением без контрольной группы.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
25.	Суть метода латинского квадрата.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
26.	Определение количества животных для опыта.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
27.	Особенности проведения опытов на молодняке.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
28.	Размещение и техника кормления подопытных животных.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
29.	Понятие о биометрии. Задачи биометрии.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
30.	Понятие о генеральной совокупности и выборке.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
31.	Требования к выборке и способы отбора объектов в выборку.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
32.	Источники статистической информации и форма упорядочения данных опыта.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
33.	Основные статистические параметры.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
34.	Вариационный ряд, техника построения, вариационная кривая.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
35.	Методы вычисления средних величин.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
36.	Показатели изменчивости признаков.	УК- 2 УК-6	31,У1,Н1 31, У1,Н1



		ОПК-4	31, У1,Н1
37.	Основные показатели связи между признаками (коэффициент корреляции и регрессии).	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
38.	Распределение членов совокупности по качественным и количественным признакам.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
39.	Типы статистических ошибок.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
40.	Репрезентативность выборочных показателей. Понятие об ошибках репрезентативности.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
41.	Достоверность выборочного параметра и методы ее определения.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
42.	Методика определения необходимого объема выборки.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
43.	Число степеней свободы, определение, использование.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
44.	Критерий достоверности разности.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
45.	Понятие о дисперсии, ее применение.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
46.	Нормированное отклонение как критерий характеристики члена совокупности.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
47.	Оценка генеральных параметров.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
48.	Дифференциальный метод математического анализа опытных данных.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
49.	Непарный метод математического анализа опытных данных.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
50.	Корреляционный метод математического анализа опытных данных.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
51.	Дисперсионный анализ.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
52.	Правила интерпретации данных и графических изображений на основе сопоставления с нормами, данными других научных исследований	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
53.	Определение экономической эффективности	УК- 2	31,У1,Н1

	научных исследований.	УК-6 ОПК-4	31, У1,Н1 31, У1,Н1
54.	Структура выпускной квалификационной работы.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
55.	Пропаганда и внедрение в производство научных достижений и передового опыта.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1

### 5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

«Не предусмотрены»

### 5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрены

## 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

### 5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Наука – это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
2.	Научное исследование – это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
3.	Понятие это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
4.	Фундаментальные исследования – это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
5.	Прикладные исследования и разработки направлены на:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
6.	Опытно-внедренческие разработки ориентированы на:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
7.	Автореферат диссертации это :	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
8.	Аннотация это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
9.	Аспект это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
10.	Брошюра это:	УК- 2	31,У1,Н1

		УК-6 ОПК-4	31, У1,Н1 31, У1,Н1
11.	Гипотеза это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
12.	Дедукция это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
13.	Диссертация это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
14.	Индукция это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
15.	Категория это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
16.	Концепция это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
17.	Ключевое слово это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
18.	Метод исследования это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
19.	Методология научного познания это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
20.	Монография это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
21.	Научная дисциплина это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
22.	Научная теория это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
23.	Научное исследование это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
24.	Объект исследования это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
25.	Принцип это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
26.	Проблема это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
27.	Рецензия это:	УК- 2	31,У1,Н1

		УК-6 ОПК-4	31, У1,Н1 31, У1,Н1
28.	Фактографический документ это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
29.	Начало зарождения сельскохозяйственного опытного дела в нашей стране можно отнести:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
30.	Какие ученые жили и трудились в до-революционное время:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
31.	Основными методами современных биологических исследований являются:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
32.	Биометрия — это наука:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
33.	Основные средние статистические величины это:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
34.	Что позволяет сравнить коэффициент изменчивости:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
35.	Что такое коэффициент корреляции:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
36.	Для чего служит метод Хи - квадрат:	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
37.	Суть метода наблюдения состоит в	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
38.	Цель производственного опыта -	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
39.	Суть метода пар - аналогов	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
40.	Метод мини - стада позволяет	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
41.	Метод, при котором каждый испытуемый фактор изучается на индивидуальном животном, называется методом	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
42.	Задача уравнительного периода, при проведении опытов	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
43.	Суть метода прямых опытов по переваримости кормов состоит в определении	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1

44.	Под генеральной совокупностью понимают	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
45.	Вариантой называется	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
46.	Коэффициент регрессии показывает	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
47.	Рандомный отбор означает	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
48.	По формуле $\sigma = \sqrt{\sum(X-V)^2/n-1}$ рассчитывается	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
49.	Биометрическая обработка опытов, проведенных методом пар - аналогов проводится	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
50.	Степень свободы n дат при k ограничениях равна	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1

### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Что такое творческий процесс? Из каких этапов он состоит, и какие виды мышления в нем участвуют?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
2.	Какова роль интуитивного мышления, воображения, эмоций в творческом процессе?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
3.	Каковы особенности научного творчества?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
4.	Какие основные методы биологических исследований вы знаете?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
5.	В чем суть наблюдения как метода биологического исследования. Чем оно отличается от простого восприятия?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
6.	В чем суть обследования? Как оно проводится?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
7.	В чем заключается метод исторического сравнения? Каковы его особенности и значение?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
8.	Что собой представляет научный эксперимент? В чем его отличие от остальных методов исследований?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
9.	Объясните суть производственного	УК- 2	31,У1,Н1

	опыта. Каковы его особенности?	УК-6 ОПК-4	31, У1,Н1 31, У1,Н1
10.	Назовите методы постановки опытов?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
11.	Что такое генеральная совокупность?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
12.	Что такое выборка?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
13.	Что такое малая выборка?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
14.	Что такое большая выборка?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
15.	Что такое достоверность разницы?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
16.	Что такое условная средняя, как она устанавливается и для чего используется?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
17.	Что такое варианта?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
18.	Что такое классовый промежуток, как определяется?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
19.	По какой формуле определяется средняя арифметическая?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
20.	По какой формуле определяется средняя взвешенная?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
21.	По какой формуле определяется среднее квадратическое отклонение при малых выборках?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
22.	По какой формуле определяется среднее квадратическое отклонение при больших выборках?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
23.	По какой формуле определяется коэффициент вариации?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
24.	По какой формуле определяется коэффициент корреляции?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
25.	По какой формуле определяется коэффициент регрессии?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1

## 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Применяя X-критерий Вандер-Вардена определить влияние приема пищи, содержащей соли кобальта, на привес кроликов. В контрольной группе привес составил: 420; 470; 490; 504; 530; 560; 580; 580; 600 г. В группе, в которой животные получали пищу, содержащую соли кобальта, привес составил: 561; 580; 621; 630; 640; 680; 692; 700 г.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
2	Проверить, используя U - критерий Манна-Уитни для двух независимых выборок (U-критерий Уилкоксона), значимость различий уровня сывороточного холестерина у самцов и самок. Уровень холестерина у самцов: 226,5; 224,1; 218,6; 220,1; 228,8; 229,6; 222,5 и у самок: 221,5; 230,2; 223,4; 224,3; 230,8; 223,8	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
3	Вероятность того, что в испытании величина A примет значение 2, равна единице. Чему равна дисперсия квадрата этой величины? Среднее квадратическое отклонение одной случайной величины X равно 1, а другой, независимой от нее, случайной величины Y - равно 2. Чему равна дисперсия случайной величины X +3Y?	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1
4	Плотность t-распределения (распределения Стьюдента) при числе степеней свободы $n = 2$ представляется в следующем виде: $f(x) = \frac{B}{1 + x^2}$ , где B – некоторая постоянная. Определить значение B.	УК- 2 УК-6 ОПК-4	31,У1,Н1 31, У1,Н1 31, У1,Н1

## 5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

«Не предусмотрены»

**5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы**

«Не предусмотрены»

**5.4. Система оценивания достижения компетенций**

(

**5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации**

УК- 2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
Индикаторы достижения компетенции УК- 2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Знать методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.			1-55	
У1	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 в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы			5-55	
Н1	Владеть управлением проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и мотивацией к достижению целей; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; участием в ведении проектной документации; определением требований к результатам реализации проекта			29-55	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
Индикаторы достижения компетенции УК-6		Номера вопросов и задач			



Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности			1-55	
У1	Самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией			3-29; 33-55	
Н1	Владеть приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний			7-15; 30-55	
ОПК- 4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач					
Индикаторы достижения компетенции ОПК- 4		Номера вопросов и задач			
31	Технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности			1-55	
У1	Применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты			17-55	
Н1	Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий			1-55	

#### 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
Индикаторы достижения компетенции УК-2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков	
31	Знать методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе	1-50	1-25	1-4	
У1	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 в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы	1-50	19-25	1-4	
Н1	Владеть управлением проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и мотивацией к достижению целей; участием в разработке технического задания проекта, раз-	25-50	21-25	1-4	

	работкой программы реализации проекта в профессиональной области; участием в ведении проектной документации; определением требований к результатам реализации проекта			
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Индикаторы достижения компетенции УК-6		Номера вопросов и задач		
З1	Содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	1-50	1-25	1-4
У1	Самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией	1-50	6-25	1-4
Н1	Владеть приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний	3-11; 29-50	6-25	1-4
ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-4		Номера вопросов и задач		
З1	Технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	1-50	1-25	1-4
У1	Применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	1-27; 39-55	1-25	1-4
Н1	Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	27-50	1-25	1-4

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1.	Методология научного исследования : учебник / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-5355-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139253">https://e.lanbook.com/book/139253</a> (дата обращения: 13.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебное	Основная
2.	Дрещинский В. А. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 274 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — Режим доступа: <a href="https://www.biblioonline.ru/bcode/423567">https://www.biblioonline.ru/bcode/423567</a> , по подписке. — Загл. с экрана. — Яз. рус.	Учебное	Основная
3.	Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1264-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/30202">https://e.lanbook.com/book/30202</a> (дата обращения: 14.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебное	Дополнительная

4.	Методология научных исследований [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения самостоятельной работы по направлению 36.05.01 Ветеринария очного и заочного отделения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Д. А. Саврасов, В. Т. Лопатин] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 700 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155733.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155733.pdf</a> >.	Методическое	
	Главный зоотехник: ежемесячный научно-практический журнал / гл. ред. Н. М. Костомахин - Москва: Просвещение, 2008-	Периодическое	
	Животноводство России: ежемесячный журнал для специалистов АПК: 16+ - Москва: Б.и., 2001-	Периодическое	
	Зоотехния [Электронный ресурс]: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / учредитель : Редакция журнала "Зоотехния" - Москва: Редакция журнала "Зоотехния", 2012-2014, 2018 [ЭИ]	Периодическое	

## 6.2. Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3	ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
4	IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
5	E-library	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
6	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
3	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

*«Не предусмотрены»*

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1 Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

#### 7.1.1. Для контактной работы

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (лабораторного) типа, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, учебно наглядные пособия, лабораторное оборудование: станок для фиксации животных	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.123
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, лабораторного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационноекомплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice и лабораторное оборудование, станок для животных, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.180
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования "Комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: центрифуга, микроскоп, баня электрическая, рефрактометр, штативы для бюреток, штативы для пипеток, пипетки автоматические, посуда лабораторная, реактивы для проведения лабораторных работ, ФЭК	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.179

#### 7.1.2. Для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компью-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 18 (с 16 ча-

	терная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	сов по 19 часам)
--	--	------------------

## 7.2. Программное обеспечение



### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

### 7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Программа оптимизации «Корм-Оптима»	ПК в локальной сети ВГАУ

**8. Междисциплинарные связи**

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Внутренние незаразные болезни	Терапии и фармакологии	
Ветеринарная пропедевтика	Терапии и фармакологии	
Анатомия животных	Акушерства, анатомии и хирургии	