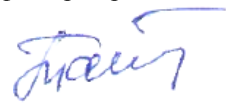


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет «Ветеринарная медицина и биотехнология»  
Кафедра «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета ВМиБ  
профессор Тарчоков Т.Т.



«27» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.01 «Методология и методика научного исследования»**

Направление подготовки **36.04.02 Зоотехния**

Направленность (профиль) программы **Производство и переработка продукции мелкого рогатого скота**

Квалификация выпускника – **магистр**

Курс обучения - **1 (1)**

Семестр - **1 (1)**

Форма обучения - очная (заочная)

Рабочая программа дисциплины Б1.О.01 «Методология и методика научного исследования» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. N 973 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки магистров по данному направлению

Составитель рабочей программы

д.биол.н., профессор



О.О. Гетоков

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза», протокол № 10 от «22» мая 2025 г.

Зав. кафедрой, к.вет.н., доцент



К.К. Умаров

Одобрено методической комиссией факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология», протокол № 5 от «23» мая 2025 г.

Председатель методической комиссии факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

д.с.-х.н., профессор



Т.Т. Тарчоков

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний о методологических и организационных основах научной познавательной деятельности, навыков самостоятельного проведения научного эксперимента, разработки новых методов исследования в области зоотехнии.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- системы ценностей ученого;
- методов планирования и проведения научно-исследовательской работы (эксперимента) в области зоотехнии, а также разработке новых методов исследования;
- навыков и умений в области научных исследований для готовности решать профессиональные задачи в научно-исследовательской деятельности.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p><b>Знать:</b> методы анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения методов анализа проблемной ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>
		ИД-2 <sub>УК-1</sub> Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	<p><b>Знать:</b> методы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</p> <p><b>Владеть:</b> навыками осуществления поисков вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</p>
		ИД-3 <sub>УК-1</sub> Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	<p><b>Знать:</b> методы определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения</p> <p><b>Уметь:</b> определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы</p>

			<p>их решения</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения</p>
		<p>ИД-4<sub>УК-1</sub>. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> методы разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>ИД-1<sub>УК-2</sub>. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p>	<p><b>Знать:</b> методы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность,</p>

			значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		ИД-2 ук-2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	<p><b>Знать:</b> методы прогнозирования результатов деятельности и планирование последовательности шагов для достижения данного результата</p> <p><b>Уметь:</b> прогнозировать результаты деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата</p> <p><b>Владеть:</b> навыками прогнозирования результатов деятельности и планирования последовательности шагов для достижения данного результата</p>
		ИД-3 ук-2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	<p><b>Знать:</b> методы формирования план-графиков реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</p> <p><b>Уметь:</b> формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</p> <p><b>Владеть:</b> навыками формирования план-графиков реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</p>
		ИД-4 ук-2. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	<p><b>Знать:</b> методы организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечить работу команды необходимыми ресурсами</p> <p><b>Уметь:</b> организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами</p>
		ИД-5 ук-2. Представляет публично результаты про-	<b>Знать:</b> методы представления публично результатов проекта

		екта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	(или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях <b>Уметь:</b> представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях <b>Владеть:</b> навыками представления публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
		ИД-6 ук-2. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	<b>Знать:</b> способы предложения возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение) <b>Уметь:</b> предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение) <b>Владеть:</b> навыками предложения возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ИД-1 опк-4. обосновывает современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> методы обоснования современных технологий, оборудование и научные основы профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> обосновывать современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> методами обоснования современных технологий, оборудование и научные основы профессиональной деятельности
		ИД-2 опк-4. использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	<b>Знать:</b> способы использования в профессиональной деятельности методов решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий <b>Уметь:</b> использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий <b>Владеть:</b> способами использова-

			<p>ния в профессиональной деятельности методов решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий</p>
		ИД-3 ОПК-4. владеет навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	<p><b>Знать:</b> методы владения навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p> <p><b>Уметь:</b> владеть навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками владения современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p>
ПК-3	Способен проводить научные исследования по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы, анализировать результаты, формулировать выводы)	ИД-1 ПК-3 Понимает структуру научной работы и правила ее оформления, знает методы научных исследований, принципы организации баз научной литературы, методы их анализа.	<p><b>Знать:</b> структуру научной работы и правила ее оформления, выявляет новые технологии, инновационные разработки для внедрения</p> <p><b>Уметь:</b> использовать методику структуризации научной работы и правил ее оформления, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.</p> <p><b>Владеть:</b> структурой научной работы и правилами ее оформления, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения</p>
		ИД-2 ПК-3 Проводит статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлекает выводы, выявляет новые технологии, инновационные разработки для внедрения.	<p><b>Знать:</b> методы проведения статистической обработки и анализом результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения статистической обработки и анализировать результат исследования</p>

			ний, извлекать выводы, выявляет новые технологии, инновационные разработки для внедрения.
		ИД-3пк-3 Демонстрирует навыками планирования и реализации научных исследований в профессиональной области	<b>Знать:</b> методы планирования и реализации научных исследований в профессиональной области <b>Уметь:</b> планировать и реализовывать научные исследования в профессиональной области <b>Владеть:</b> навыками планирования и реализации научных исследований в профессиональной области

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.01 «Методология и методика научного исследования» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока-1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки - 36.04.02 Зоотехния, направленность - **Производство и переработка продукции мелкого рогатого скота**

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	1	1
	З.е. часов	З.е. часов
<b>1. Контактная работа з.е. /час, в том числе:</b>	<b>1,75/63</b>	<b>0,7/22</b>
Лекции	16 (6)*	4 (2)*
Практические занятия	32 (6)*	10 (2)*
Групповые консультации	3	3
Контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
Промежуточная аттестация: экзамен	9	5
<b>2. Самостоятельная работа в том числе:</b>	<b>2,5/90</b>	<b>4,3/154</b>
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям	63	150
Подготовка к промежуточной аттестации	27	4
<b>Общая трудоемкость з.е./час</b>	<b>5/180</b>	<b>5/180</b>

(\*) \*-занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
		Лекции	Практические	Самостоятельное

			<b>занятия</b>	<b>изучение отд. тем</b>
1	Наука и методы научного исследования. Введение в научное познание. Методология научного познания	2	4 (2)*	7
2	Проведение научных исследований в зоотехнии. Организация и методы научных исследований в животноводстве	2	4	8
3	Структура процесса исследования. Методические приемы и методы постановки опытов в зоотехнии	2	4	8
4	Ведение документации при проведении научных исследований	2	4 (2)*	8
5	Организация и особенности проведения опытов на различных видах сельскохозяйственных животных	2(2)*	4 (2)*	8
6	Обработка экспериментальных данных и их обсуждение. Биометрический анализ результатов исследований	2 (2)*	4	8
7	Построение графических изображений	2	4	8
8	Обобщение и оформление результатов научных исследований. Обоснование и расчет экономической эффективности исследований, формулирование выводов и практических предложений	2(2)*	4	8
Итого:		16 (6)*	32 (6)*	63

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

**4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов дисциплины</b>	<b>Аудиторные занятия</b>		<b>Самостоятельная работа</b>
		<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Самостоятельное изучение отд. тем</b>
1	Наука и методы научного исследования. Введение в научное познание. Методология научного познания	1 (1)*	1	18
2	Проведение научных исследований в зоотехнии. Организация и методы научных исследований в животноводстве		1	18
3	Структура процесса исследования. Методические приемы и методы постановки опытов в зоотехнии		2	18
4	Ведение документации при проведении научных исследований	1(1)*	1 (1)*	20

5	Организация и особенности проведения опытов на различных видах сельскохозяйственных животных		1 (1)*	18
6	Обработка экспериментальных данных и их обсуждение. Биометрический анализ результатов исследований	1	1	20
7	Построение графических изображений		1	20
8	Обобщение и оформление результатов научных исследований. Обоснование и расчет экономической эффективности исследований, формулирование выводов и практических предложений	1	2	18
Итого:		4 (2)*	10 (2)*	150

### 4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

#### 4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Наука и методы научного исследования. Введение в научное познание. Методология научного познания	<b>ЛЕКЦИЯ № 1* Тема «Наука и методы научного исследования»</b> Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки. Организация научных исследований в России. Факты их обобщение и систематизация. Научное исследование и его методология. Основные уровни научного познания.	2	1 (1)*
2	Проведение научных исследований в зоотехнии. Организация и методы научных исследований в животноводстве	<b>ЛЕКЦИЯ № 2 Тема «Проведение научных исследований в зоотехнии».</b> Значение и организация научных исследований в развитии современного животноводства. Категории научных подразделений в АПК. Основные методы научных исследований, используемые в зоотехнической науке (наблюдение, эксперимент: научно хозяйственный опыт, физиологический опыт, производственный эксперимент). Современное состояние научно-технической информации, пользование ею. Общие представления об информационных потоках, принципы информационного поиска	2	
3	Структура процесса исследования. Методические приемы и методы постановки опытов в зоотехнии	<b>ЛЕКЦИЯ № 3 Тема «Структура процесса исследования. Методические приемы и методы постановки опытов в зоотехнии».</b> Формирование логической схемы научного исследования. Основные правила формирования актуальности темы, объекта и предмета исследования. Формулирование цели и задач исследования. По-	2	

		<p>нятие о научном творчестве и его характерных особенностях. Основы работы с научной литературой по изучаемой теме или проблеме. Категории информации в научном документе. Источники научной информации. Информационный и патентный поиск. Правила чтения научной литературы по изучаемому вопросу. Литературный обзор и основные требования к нему. Методические приемы и методы постановки опытов в зоотехнии. Научные и научно-хозяйственные опыты: методы, построенные на принципе аналогичных групп; методы, построенные на принципе групп периодов, особенности опытов по оценке наследственно-конституциональных факторов продуктивности</p>		
4	Ведение документации при проведении научных исследований	<p><b>ЛЕКЦИЯ № 4* Тема «Ведение документации при проведении научных исследований».</b> Схема составления программы проведения опыта, характеристика отдельных разделов методики и составление рабочего плана выполнения эксперимента. Основная документация для учета первичных данных в научном эксперименте. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта</p>	2	1 (1)*
5	Организация и особенности проведения опытов на различных видах сельскохозяйственных животных	<p><b>ЛЕКЦИЯ № 5* Тема «Организация и особенности проведения опытов на различных видах сельскохозяйственных животных».</b> Техника проведения опытов на молочных коровах, молодняке крупного рогатого скота. Изучение товарно-технологических качеств продуктов убоя крупного рогатого скота. Организация и проведение научных и научно-производственных опытов со свиньями (на взрослом поголовье, ремонтном молодняке и животных, выращиваемых на мясо). Особенности научно-производственных опытов в овцеводстве и рыбоводстве. Организация и проведение научных и научно-производственных опытов на сельскохозяйственной птице</p>	2(2) *	
6	Обработка экспериментальных данных и их обсуждение. Биометрический анализ результатов исследований	<p><b>ЛЕКЦИЯ № 6* Тема «Обработка экспериментальных данных и их обсуждение».</b> Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований; методы биометрического анализа; расчет показателей посредством компьютерной программой биометрического анализа (Microsoft Excel)</p>	2 (2)*	1

7	Построение графических изображений	<b>ЛЕКЦИЯ № 7 Тема «Построение графических изображений».</b> Построение таблиц, диаграмм, графиков (Microsoft Excel), их анализ и обсуждение	2	
8	Обобщение и оформление результатов научных исследований. Обоснование и расчет экономической эффективности исследований, формулирование выводов и практических предложений	<b>ЛЕКЦИЯ № 8* Тема «Обобщение и оформление результатов научных исследований. Обоснование и расчет экономической эффективности исследований, формулирование выводов и практических предложений».</b> Методы расчета экономической эффективности исследований, правила формулирования выводов и практических предложений	2 (2)*	1
<b>Итого по дисциплине</b>			16 (6)*	4 (2)*

#### 4.3.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лабораторных занятий	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Наука и методы научного исследования. Введение в научное познание. Методология научного познания	<b>Практическое занятие № 1*</b> Основные этапы развития науки. <b>Практическое занятие № 2</b> Основные уровни научного познания	2 (2)*  2	  1
2	Проведение научных исследований в зоотехнии. Организация и методы научных исследований в животноводстве	<b>Практическое занятие № 3</b> Методы научных исследований, применяемые в зоотехнии <b>Практическое занятие № 4</b> Организация и методы научных исследований в животноводстве	2  2	  1
3	Структура процесса исследования. Методические приемы и методы постановки опытов в зоотехнии	<b>Практическое занятие № 5</b> Основные этапы выполнения эксперимента (написание литературного обзора по теме). <b>Практическое занятие № 6</b> Метод пар-аналогов, метод групп-периодов, метод миниатюрного стада	2  2	2
4	Ведение документации при проведении научных исследований	<b>Практическое занятие № 7*</b> Основная документации для учета первичных данных в научном эксперименте. Составление рабочего плана выполнения эксперимента. <b>Практическое занятие № 8</b> Проведение научно-производственных опытов с коровами. Научно-производственные опыты на сельскохозяйственной птице.	2(2) *    2	1(1)*
5	Организация и особенности проведения опы-	<b>Практическое занятие № 9*</b> Организация технологических опытов	2(2) *	1(1)*

	тов на различных видах сельскохозяйственных животных	с крупным рогатым скотом. <b>Практическое занятие № 10</b> Проведения опытов на различных видах сельскохозяйственных животных	2	
6	Обработка экспериментальных данных и их обсуждение. Биометрический анализ результатов исследований	<b>Практическое занятие № 11</b> Расчет показателей посредством компьютерной программой биометрического анализа (Microsoft Excel) <b>Практическое занятие № 12</b> Биометрический анализ результатов исследований	2 2	1
7	Построение графических изображений	<b>Практическое занятие № 13</b> Построение таблиц, диаграмм, графиков (Microsoft Excel) <b>Практическое занятие № 14</b> Построение графических изображений	2 2	1
8	Обобщение и оформление результатов научных исследований. Обоснование и расчет экономической эффективности исследований, формулирование выводов и практических предложений	<b>Практическое занятие № 15</b> Методы расчета экономической эффективности исследований. <b>Практическое занятие № 16</b> Обоснование и расчет экономической эффективности исследований, формулирование выводов и практических предложений	2 2	2
<b>Итого по дисциплине</b>			32 (6)*	10 (2)*

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Б1.О.01 «Методология и методика научного исследования» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработана для внутривузовского пользования учебное пособие:

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения (заочной форме обучения) соответственно 90 (154) часов, из них 63 (150) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей). При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению практических работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения практических работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов, выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной форме обучения и 4 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзамену. Данный этап является завершающим при изучении

дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разде- лов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заоч- но)	Перечень учебно- мето-дического обеспечения*	Форма контроля
1	<b>Наука и методы научного исследо- вания. Введение в научное познание. Методология научного познания.</b> Наука и другие формы освоения дей- ствительности. Научное исследование и его методоло- гия	7 (18)	[1] *; [2] *; [3] *; [4] *; [5] *; [6] *; [7*]; [8] *; [9] *	Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экза- меа
2	<b>Проведение научных исследований в зоотехнии. Организация и методы научных исследований в животно- водстве</b> Современное состояние НТИ, пользо- вание ею. Общие представления об информаци- онных потоках, принципы информаци- онного поиска	8 (18)	[1] *; [2] *; [3] *; [4] *; [5] *; [6] *; [7*]; [8] *; [9] *	Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экза- мена
3	<b>Структура процесса исследования. Методические приемы и методы по- становки опытов в зоотехнии</b> Основы работы с научной литературой по изучаемой теме или проблеме. Категории информации в научном до- кументе. Источники научной информации. Информационный и патентный поиск. Правила чтения научной литературы по изучаемому вопросу. Основные методические приемы, ис- пользуемые в зоотехнических опытах. Проведение сравнения опытных дан- ных в опытах латинского квадрата. Особенности опытов по оценке на- следственно-конституциональных фактов продуктивности	8 (18)	[1] *; [2] *; [3] *; [4] *; [5] *; [6] *; [7*]; [8] *; [9] *	Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экза- мена
4	<b>Ведение документации при проведе- нии научных исследований</b> Основные документы, которые ведутся во время проведения зоотехнических опытов	8 (20)	[1] *; [2] *; [3] *; [4] *; [5] *; [6] *; [7*]; [8] *; [9] *	Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экза- мена
5	<b>Организация и особенности прове- дения опытов на различных видах</b>	8 (18)	[1] *; [2] *; [3] *; [4] *; [5] *; [6] *;	Подготовка к балльно-

	<b>сельскохозяйственных животных</b> Изучение товарно-технологических качеств продуктов убоя крупного рогатого скота. Особенности научно-производственных опытов в овцеводстве и скотоводстве		[7*]; [8] *; [9] *	рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
6	<b>Обработка экспериментальных данных и их обсуждение. Биометрический анализ результатов исследований</b> Методы биометрического анализа	8 (20)	[1] *; [2] *; [3] *; [4] *; [5] *; [6] *; [7*]; [8] *; [9] *	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
7	<b>Построение графических изображений</b> Построение и обсуждение графического материала	8 (20)	[1] *; [2] *; [3] *; [4] *; [5] *; [6] *; [7*]; [8] *; [9] *	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
8	<b>Обобщение и оформление результатов научных исследований. Обоснование и расчет экономической эффективности исследований, формулирование выводов и практических предложений</b> Правила формулирования выводов и практических предложений. Выполнение и оформление научных, курсовых и выпускных квалификационных работ (ВКР). Особенности языка и стиля научной работы; правила оформления материала и формирования списка использованных источников	8 (18)	[1] *; [2] *; [3] *; [4] *; [5] *; [6] *; [7*]; [8] *; [9] *	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
9	Подготовка к промежуточной аттестации	27 (4)	[1] *; [2] *; [3] *; [4] *; [5] *; [6] *; [7*]; [8] *; [9] *	Сдача экзамена
	Итого	90 (154)		

\* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

## 6. Фонд оценочных средств, для проведения, текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	1.Наука и методы научного исследования. Введение в научное познание. Методология научного познания	<b>УК-1; УК-2; ОПК-4; ПК-3</b>	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные мероприятия, тесты) подготовка к выполнению практических работ
	2.Проведение научных исследований в зоотехнии. Организация и методы научных исследований в животноводстве		
	3.Структура процесса исследования. Методические приемы и методы постановки опытов в зоотехнии		
2	4.Ведение документации при проведении научных исследований	<b>УК-1; УК-2; ОПК-4; ПК-3</b>	2-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные мероприятия, тесты) подготовка к выполнению практических работ
	5.Организация и особенности проведения опытов на различных видах сельскохозяйственных животных		
	6.Обработка экспериментальных данных и их обсуждение. Биометрический анализ результатов исследований		
3	7.Построение графических изображений	<b>УК-1; УК-2; ОПК-4; ПК-3</b>	3-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные мероприятия, тесты) подготовка к выполнению практических работ
	8.Обобщение и оформление результатов научных исследований. Обоснование и расчет экономической эффективности исследований, формулирование выводов и практических предложений		

## 6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

**Текущий контроль** - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

**Промежуточный контроль** проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этим критериям при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

**15-20 баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

**10-14 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

**До 10 баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Рабочей программой дисциплины Б1.О.01 «Методология и методика научного исследования» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

**УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

**УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

**ОПК-4** - Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.

**ПК-3** - Способен проводить научные исследования по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы, анализировать результаты, формулировать выводы).

В процессе освоения образовательной программы по 36.04.02 Зоотехния компетенции **УК-1, УК-2, ОПК – 4, ПК-3** формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА

### **Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Зоотехния»**

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения
-----------------	---	--

		образова- тельной программы
УК-1	<b>Б1.О.01 Методология и методика научного исследования</b>	<b>1</b>
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-2	<b>Б1.О.01 Методология и методика научного исследования</b>	<b>1</b>
	Б2.О.05(Пд) Производственная практика, преддипломная	4
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-4	<b>Б1.О.01 Методология и методика научного исследования</b>	<b>1</b>
	Б2.О.01(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	1
	Б1.О.06 Технологический аудит в животноводстве	3
	Б2.О.02 (П) Производственная практика, технологическая	3
	Б2.О.04 (Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа	2-4
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ПК-3	<b>Б1.О.01 Методология и методика научного исследования</b>	<b>1</b>
	Б2.О.01(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	1
	ФТД.01 Технология производства, переработки и товароведения продукции козоводства	1
	Б2.О.04 (Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа	2-4
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

*\* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

## 7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

### Промежуточная аттестация – экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

### Индикаторы достижения компетенций\*

Код и наименование индикатора	Планируемые результаты	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания
-------------------------------	------------------------	---

		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними (1 этап)	<b>Знать:</b> методы анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними	Не знает методы анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними	Частично знаком с методами анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними	Достаточно владеет знаниям о методах анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними	В полной мере владеет методами анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними
	<b>Уметь:</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Не обладает умениями анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Частично обладает умениями анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Умеет хорошо анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	В полной мере может анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	<b>Владеть:</b> навыками применения методов анализа проблемной ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Не владеет навыками применения методов анализа проблемной ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Не в полной мере владеет навыками применения методов анализа проблемной ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Способен применять методами анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними	Владеет на высоком уровне применять методами анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними

ИД-2 <sub>УК-1</sub> Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации (1 этап)	<b>Знать:</b> методы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Не знает методы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Частично знаком с методами поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Достаточно владеет знаниям о методах поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	В полной мере владеет методами поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
	<b>Уметь:</b> осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Не обладает умениями осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Частично обладает умениями осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Умеет хорошо осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	В полной мере может осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
	<b>Владеть:</b> навыками осуществления поисков вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Не владеет навыками осуществления поисков вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Не в полной мере владеет навыками осуществления поисков вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Способен осуществлять поисков вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Владеет на высоком уровне навыками осуществления поисков вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
ИД-3 <sub>УК-1</sub> Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие	<b>Знать:</b> методы определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие	Не знает методы определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие	Частично знаком с методами определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие	Достаточно владеет знаниям о методах определения в рамках выбранного алгоритма во-	В полной мере владеет методами определения в рамках выбранного алгоритма во-

дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения (1 этап)	дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения	лежащие дальнейшей разработке.	чи), подлежащие дальнейшей разработке.	просы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке.	чи), подлежащие дальнейшей разработке.
	<b>Уметь:</b> определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения	Не обладает умениями определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения	Частично обладает умениями определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения	Умеет хорошо определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения	В полной мере может определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения
	<b>Владеть:</b> навыками определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения	Не владеет навыками определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения	Не в полной мере владеет навыками определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения	Способен определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения	Владеет на высоком уровне навыками определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения
ИД-4 <sub>УК-1</sub> . Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат	<b>Знать:</b> методы разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее ок-	Не знает методы разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на	Частично знаком с методами разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на	Достаточно владеет знаниям о методах разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и	В полной мере владеет методами разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на



	оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
ИД-1ук-2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (1 этап)	<b>Знать:</b> методы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Не знает методы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Частично знаком с методами разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Достаточно владеет знаниями о методах разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	В полной мере владеет методами разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	<b>Уметь:</b> разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуаль-	Не обладает умениями разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, акту-	Частично обладает умениями разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуаль-	Умеет хорошо разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуаль-	В полной мере может разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность,

	ность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	альность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	ность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	<b>Владеть:</b> навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Не владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Не в полной мере владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Способен разрабатывать концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Владеет на высоком уровне навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
ИД-2ук-2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для	<b>Знать:</b> методы прогнозирования результатов деятельности и планирование последовательности шагов для дости-	Не знает методы прогнозирования результатов деятельности и планирование последовательности шагов для	Частично знаком с методами прогнозирования результатов деятельности и планирование последовательности	Достаточно владеет знаниями о методах прогнозирования результатов деятельности и планирование по-	В полной мере владеет методами прогнозирования результатов деятельности и планирование последовательности

достижения данного результата (1 этап)	жения данного результата	достижения данного результата	шагов для достижения данного результата	следовательности шагов для достижения данного результата	шагов для достижения данного результата
	<b>Уметь:</b> прогнозировать результаты деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Не обладает умениями прогнозировать результаты деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Частично обладает умениями прогнозировать результаты деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Умеет хорошо прогнозировать результаты деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	В полной мере может прогнозировать результаты деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата
	<b>Владеть:</b> навыками прогнозирования результатов деятельности и планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Не владеет навыками прогнозирования результатов деятельности и планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Не в полной мере владеет навыками прогнозирования результатов деятельности и планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Способен прогнозировать результатов деятельности и планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Владеет на высоком уровне навыками прогнозирования результатов деятельности и планирования последовательности шагов для достижения данного результата
ИД-Зук-2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения (1 этап)	<b>Знать:</b> методы формирования план-графиков реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Не знает методы формирования план-графиков реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Частично знаком с методами формирования план-графиков реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Достаточно владеет знаниями о методах формирования план-графиков реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	В полной мере владеет методами формирования план-графиков реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

	<b>Уметь:</b> формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Не обладает умениями формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Частично обладает умениями формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Умеет хорошо формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	В полной мере может формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
	<b>Владеть:</b> навыками формирования план-графиков реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Не владеет навыками формирования план-графиков реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Не в полной мере владеет навыками формирования план-графиков реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Способен формировать план-графиков реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Владеет на высоком уровне навыками формирования план-графиков реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
ИД-4 <sub>ук-2</sub> . Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами (1 этап)	<b>Знать:</b> методы организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечить работу команды необходимыми ресурсами	Не знает методы организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечить работу команды необходимыми ресурсами	Частично знаком с методами организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечить работу команды необходимыми ресурсами	Достаточно владеет знаниями о методах организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечить работу команды необходимыми ресурсами	В полной мере владеет методами организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечить работу команды необходимыми ресурсами.
	<b>Уметь:</b> организовать и координировать работу участников проекта, способствовать	Не обладает умениями организовать и координировать работу участников проекта,	Частично обладает умениями организовать и координировать работу участни-	Умеет хорошо организовать и координировать работу участников проекта,	В полной мере может организовать и координировать работу участников проекта, спо-

	конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	ков проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами
	<b>Владеть:</b> навыками организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	Не владеет навыками организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	Не в полной мере владеет навыками организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	Способен организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимым и ресурсами	Владеет на высоком уровне навыками организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами
ИД-5ук-2.. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	<b>Знать:</b> методы представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Не знает методы представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Частично знаком с методами представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических	Достаточно владеет знаниями о методах представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических	В полной мере владеет методами представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических

циях (1 этап)			семинарах и конференциях	ских семинарах и конференциях	семинарах и конференциях
	<b>Уметь:</b> представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Не обладает умениями представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Частично обладает умениями представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Умеет хорошо представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	В полной мере может представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
	<b>Владеть:</b> навыками представления публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Не владеет навыками представления публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Не в полной мере владеет навыками представления публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Способен представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Владеет на высоком уровне навыками представления публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
ИД-бук-2. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его вне-	<b>Знать:</b> способы предложения возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет	Не знает способы предложения возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет	Частично знаком со способами предложения возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или	Достаточно владеет способами предложения возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или	В полной мере владеет способами предложения возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или

дрение) (1 этап)	ет его вне- дрение)	ет его вне- дрение)	осуществляет его внедре- ние)	осуществля- ет его вне- дрение)	осуществляет его внедре- ние)
	<b>Уметь:</b> предлагать возможные пути (алго- ритмы) вне- дрения в практику ре- зультатов проекта (или осуществля- ет его вне- дрение)	Не обладает умениями предлагать возможные пути (алго- ритмы) вне- дрения в практику ре- зультатов- проекта (или осуществля- ет его вне- дрение)	Частично об- ладает уме- ниями пре-длагать возможные пути (алго- ритмы) вне- дрения в практику ре- зультатов проекта (или осуществляет его внедре- ние)	Умеет хо- рошо предлагать возможные пути (алго- ритмы) вне- дрения в практику результатов проекта (или осуществля- ет его вне- дрение)	В полной ме- ре может предлагать возможные пути (алго- ритмы) вне- дрения в практику ре- зультатов проекта (или осуществляет его внедре- ние)
	<b>Владеть:</b> навыками предложения возможных путей (алго- ритмы) вне- дрения в практику ре- зультатов проекта (или осуществля- ет его вне- дрение)	Не владеет навыками предложения возможных путей (алго- ритмы) вне- дрения в практику ре- зультатов проекта (или осуществляет его внедре- ние)	Не в полной мере владеет навыками предложения возможных путей (алго- ритмы) вне- дрения в прак- тику результа- тов проекта (или осущест- вляет его вне- дрение)	Способен предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Владеет на вы- соком уровне навыками пред-лагать возможные пути (алгорит- мы) внедрения в практику ре- зультатов про- екта (или осу- ществляет его внедрение)
ИД-1опк-4. Обосновы- вает совре- менные тех- нологии, оборудова- ние и науч- ные основы профессио- нальной деятельно- сти (1 этап)	<b>Знать:</b> мето- ды обосно- вания совре- менных тех- нологий, оборудова- ние и науч- ные основы профессио- нальной дея- тельности	Не знает методы обос- нования со- временных технологий, оборудование и научные ос- новы профес- сиональной деятельности	Частично знаком с ме- тодами обос- нования со- временных технологий, оборудова- ние и науч- ные основы профессио- нальной дея- тельности	Достаточно владеет ме- тодами обос- нования со- временных технологий, оборудование и научные основы проф- фессиональ- ной деятель- ности	В полной ме- ре владеет методами обоснования современных технологий, оборудование и научные основы проф- ессиональ- ной деятель- ности
	<b>Уметь:</b> обосновы- вать совре- менные тех- нологии, оборудова- ние и науч- ные основы	Не обладает умениями обосновы- вать совре- менные тех- нологии, оборудова- ние и науч-	Частично об- ладает уме- ниями обосновы- вать совре- менные тех- нологии, оборудова-	Умеет хо- рошо обосновы- вать совре- менные тех- нологии, оборудова- ние и науч-	В полной ме- ре может обосновывать современные технологии, оборудование и научные основы про-

	профессиональной деятельности	ные основы профессиональной деятельности	ние и научные основы профессиональной деятельности	ные основы профессиональной деятельности	фессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> методами обоснования современных технологий, оборудование и научные основы профессиональной деятельности	Не владеет методами обоснования современных технологий, оборудование и научные основы профессиональной деятельности	Не в полной мере владеет методами обоснования современных технологий, оборудование и научные основы профессиональной деятельности	Способен предлагать методы обоснования современных технологий, оборудование и научные основы профессиональной деятельности	Владеет на высоком уровне методами обоснования современных технологий, оборудование и научные основы профессиональной деятельности
ИД-2опк-4. . Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий (1 этап)	<b>Знать:</b> способы использования в профессиональной деятельности методов решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	Не знает способы использования в профессиональной деятельности методов решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	Частично знаком со способами использования в профессиональной деятельности методов решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	Достаточно владеет способами использования в профессиональной деятельности методов решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	В полной мере владеет способами использования в профессиональной деятельности методов решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
	<b>Уметь:</b> использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	Не обладает умениями использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при раз-	Частично обладает умениями использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при раз-	Умеет хорошо использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при раз-	В полной мере может использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых тех-

	гий	работке новых технологий	работке новых технологий	работке новых технологий	нологий
	<b>Владеть:</b> способами использования в профессиональной деятельности методов решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	Не владеет способами использования в профессиональной деятельности методов решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	Не в полной мере владеет способами использования в профессиональной деятельности методов решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	Способен предлагать способы использования в профессиональной деятельности методов решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	Владеет на высоком уровне способами использования в профессиональной деятельности методов решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
ИД-Зопк-4. Владеет навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов (1 этап)	<b>Знать:</b> методы владения навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	Не знает методы владения навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	Частично знаком с методами владения навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	Достаточно владеет методами владения навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	В полной мере владеет методами владения навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
	<b>Уметь:</b> владеть навыками современной профессиональной методологии для	Не обладает умениями владеть навыками современной профессиональной ме-	Частично обладает умениями владеть навыками современной профессио-	Умеет хорошо владеть навыками современной профессиональной ме-	В полной мере может владеть навыками современной профессиональной ме-



	учной литературы, методы их анализа	ной литературы, методы их анализа	зации баз научной литературы, методы их анализа	учной литературы, методы их анализа	научной литературы, методы их анализа
	<b>Владеть:</b> структурой научной работы и правилами ее оформления, методами научных исследований, принципами организации баз научной литературы, методами их анализа	Не владеет структурой научной работы и правилами ее оформления, методами научных исследований, принципами организации баз научной литературы, методами их анализа	Частично владеет структурой научной работы и правилами ее оформления, методами научных исследований, принципами организации баз научной литературы, методами их анализа	Владеет структурой научной работы и правилами ее оформления, методами научных исследований, принципами организации баз научной литературы, методами их анализа	Владеет на высоком уровне структурой научной работы и правилами ее оформления, методами научных исследований, принципами организации баз научной литературы, методами их анализа
ИД-2пк-3 Проводит статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлекает выводы (1 этап)	<b>Знать:</b> проведение статистической обработки и анализ результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.	Не знает проведение статистической обработки и анализ результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.	Частично знает проведение статистической обработки и анализ результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.	Знает проведение статистической обработки и анализ результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.	На высоком уровне знает проведение статистической обработки и анализ результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.
	<b>Уметь:</b> Проводить статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.	Не умеет проводить статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.	Частично умеет проводить статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.	Умеет проводить статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.	На высоком уровне умеет проводить статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.

	<b>Владеть:</b> навыками проведения статистической обработки и анализа результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.	Не владеет навыками проведения статистической обработки и анализа результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.	Не в полной мере владеет навыками проведения статистической обработки и анализа результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.	Владеет навыками проведения статистической обработки и анализа результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.	На высоком уровне владеет навыками статистической обработки и анализа результатов исследований, извлекать выводы, выявлять новые технологии, инновационные разработки для внедрения.
ИД-3пк-3 Демонстрирует навыки планирования и реализации научных исследований в профессиональной области. (1 этап)	<b>Знать:</b> методы планирования и реализации научных исследований в профессиональной области.	Не знает методы планирования и реализации научных исследований в профессиональной области.	Частично знаком с методами планирования и реализации научных исследований в профессиональной области.	Знает методы планирования и реализации научных исследований в профессиональной области	В полной мере знает методы планирования и реализации научных исследований в профессиональной области
	<b>Уметь:</b> Демонстрировать навыки планирования и реализации научных исследований в профессиональной области.	Не умеет демонстрировать навыки планирования и реализации научных исследований в профессиональной области.	Частично умеет демонстрировать навыки планирования и реализации научных исследований в профессиональной области.	Умеет демонстрировать навыки планирования и реализации научных исследований в профессиональной области.	На высоком уровне умеет демонстрировать навыки планирования и реализации научных исследований в профессиональной области.
	<b>Владеть:</b> методами демонстрации навыков планирования и реализации научных исследований в профессиональной области.	Не владеет навыками демонстрации навыков планирования и реализации научных исследований в профессиональной области	Не в полной мере владеет навыками демонстрации навыков планирования и реализации научных исследований в профессиональной области	Владеет навыками демонстрации навыков планирования и реализации научных исследований в профессиональной области	На высоком уровне владеет навыками демонстрации навыков планирования и реализации научных исследований в профессиональной области

Для допуска к экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На экзамене студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

#### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

**7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1<sub>ук-1</sub>, ИД-2<sub>ук-1</sub>, ИД-3<sub>ук-1</sub>, ИД-4<sub>ук-1</sub>, ИД-1<sub>ук-2</sub>, ИД-2<sub>ук-2</sub>, ИД-3<sub>ук-2</sub>, ИД-4<sub>ук-2</sub>, ИД-5<sub>ук-2</sub>, ИД-6<sub>ук-2</sub>, ИД-1<sub>опк-4</sub>, ИД-2<sub>опк-4</sub>, ИД-3<sub>опк-4</sub>, ИД-1<sub>пк-3</sub>, ИД-2<sub>пк-3</sub>, ИД-3<sub>пк-3</sub>, в процессе освоения образовательной программы**

##### 7.3.1 Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

##### Тестовые задания

**Основными методами биологических исследований являются:**

1. наблюдение, обследование, историческое сравнение, эксперимент
- 2 . измерение, исследование, эксперимент, сравнение
- 3 . экспедиция, изучение, опыт, описание

4. раскопки, наблюдение, обследование, фотографирование

**Основной метод зоотехнической науки – это:**

1. историческое сравнение
2. наблюдение
3. измерение
4. эксперимент

**Абсолютная погрешность – это:**

1. разность между результатом измерения и действительным значением измеряемой величины
2. сумма результата измерения и истинного значения измеряемой величины
3. отношение результата измерения к действительному значению величины
4. удвоенное произведение действительного значения величины

**Относительная погрешность - это:**

1. разность между истинным значением величины и результатом измерения
2. отношение абсолютной погрешности к действительному значению, выраженное в процентах
3. отношение действительного значения к абсолютной погрешности, выраженное в процентах
4. сумма истинного и измеренного значений

**Зоотехнические опыты делятся на:**

1. научно-хозяйственные, физиологические и производственные
2. технологические, аналитические и экспедиционные
3. биохимические, морфологические и археологические
4. сравнительные, описательные и экспериментальные

**6. Методы постановки зоотехнических опытов основаны:**

1. на принципах пар-аналогов и обособленных групп
2. на принципах аналогичных групп и групп-периодов
3. на принципе комплементарности
4. на принципе рендомизации

**Принцип аналогичных групп включает методы:**

1. однойцовых двоен и двухфакторного анализа
2. пар-аналогов и обратного замещения
3. инертных индикаторов и фекального индекса
4. обособленных групп и интегральных групп

**Метод обособленных групп подразделяется на методы:**

1. однойцовых двоен, пар-аналогов, сбалансированных групп, миниатюрного стада
2. факториального анализа и параллельных групп-периодов
3. обратного замещения, повторного замещения, латинского квадрата
4. пси-квадрат и Снедекора-Ирвина

**Метод интегральных групп включает методы:**

1. факториального анализа
2. двухфакторного и многофакторного комплекса
3. интегральных и обособленных комплексов
4. определения интегралов

**Преимущества метода однойцовых двоен:**

1. позволяет изучить много факторов
2. позволяет сформировать много групп
3. в идентичности животных в группах по полу, возрасту и происхождению
4. исключает влияние наследственности на результативность опытов

**Принцип групп-периодов подразделяется на методы:**

1. периодов, параллельных групп-периодов, обратного замещения, повторного замещения, латинского квадрата
2. миниатюрного стада, пар-аналогов, однойцовых двоен и групп-периодов
3. обособленных групп, параллельных групп-периодов, интегральных групп
4. латинского квадрата – стандартный и по Лукасу

**При формировании групп молодняка крупного рогатого скота до 12-месячного возраста методом пар-аналогов допускаются различия внутри групп по возрасту:**

1. не более 20-25 дней
2. до 40 дней
3. 1,5-2 месяца
4. не более 3 месяцев

**При формировании групп молодняка крупного рогатого скота до 12-месячного возраста методом пар-аналогов допускаются различия внутри групп по живой массе:**

1. до 500-700 г
2. до 1,0-1,5 кг
3. до 5-10 кг
4. до 20-25 кг

**При формировании групп молодняка крупного рогатого скота до 12-месячного возраста различия между аналогами не должны превышать по живой массе:**

1. 20-25 % средней
2. 10-15 % средней
3. 2-3 % средней
4. 0,5-1 % средней

**При формировании групп молодняка крупного рогатого скота до 12-месячного возраста методом пар-аналогов допустимые различия между группами по средним показателям живой массы:**

1. до 0,1 %
2. до 2 %
3. до 5 %
4. 10-12 %

**При формировании групп коров методом пар-аналогов различия между аналогами по живой массе не должны превышать:**

1. 3-5 % среднего значения
2. 7-10 % среднего значения
3. 15-20 % среднего значения
4. 30-35 % среднего значения

**При формировании групп коров методом пар-аналогов различия между аналогами по удою за лактацию не должны превышать:**

1. 0,5-1 %
2. 5-10 %
3. 10-15 %
4. 2-3 %

**При формировании групп коров методом пар-аналогов различия между аналогами по содержанию жира в молоке не должны превышать:**

1. 0,1-0,2 %
2. 0,2-0,3 %
3. 0,5-0,7 %
4. 1,0 %

**Опыты методом периодов проводят:**

1. на одной группе животных
2. на двух группах животных

3. на нескольких группах животных
4. на опытной и контрольной группах

**Метод периодов:**

1. позволяет изучить влияние многих факторов одновременно
2. исключает влияние индивидуальных особенностей животных на результаты опыта
3. изучает влияние одного фактора в течение нескольких последовательных периодов
4. не имеет недостатков

**Метод групп-периодов с обратным замещением предложен:**

1. Еленевским С.С.
2. Лукасом Х.Л.
3. Богдановым Е.А.
4. Лискуном Е.Ф.

**Сущность метода латинского квадрата в том, что:**

1. позволяет определить влияние изучаемого фактора без эксперимента
2. подбираются группы животных, относительно равноценных по основным средним показателям
3. совмещает элементы метода групп и метода групп-периодов
4. каждый испытуемый фактор изучается на индивидуальном животном

**При проведении опытов на взрослой птице различия между группами по живой массе и продуктивности не должны превышать:**

1. 12 %
2. 3 %
3. 20 %
4. 1 %

**В опытах на взрослых курах число особей в группе должно доходить до:**

1. 50-60 голов
2. 10-15 голов
3. 30-40 голов
4. 100-120 голов

**В опытах на молодняке птицы число особей в группе должно доходить до:**

1. 20-30 голов
2. 50-70 голов
3. 80-100 голов
4. 300-400 голов

**Продолжительность опытов для кур-несушек – не менее:**

1. 2 месяцев от начала яйцекладки
2. 4 месяцев от начала яйцекладки
3. 6 месяцев от начала яйцекладки
4. 12 месяцев от начала яйцекладки

**Продолжительность опытов для уток, гусей, индеек составляет:**

1. 20 дней от начала яйцекладки
2. 1 месяц от начала яйцекладки
3. 2 месяца от начала яйцекладки
4. в течение всего периода яйцекладки

**Продолжительность опытов на цыплятах-бройлерах составляет:**

1. 15-20 дней
2. 25-32 дня
3. 49-56 дней
4. 90-100 дней

**Продолжительность опытов на ремонтном молодняке кур и гусей составляет:**

1. 10-30 дней

2. 60-90 дней
3. 150-180 дней
4. 240-270 дней

**Продолжительность опытов на ремонтном молодняке уток составляет:**

1. 27 дней
2. 56 дней
3. 121 день
4. 196 дней

**Продолжительность опытов на ремонтном молодняке индеек составляет:**

1. 180 дней
2. 360 дней
3. 90 день
4. 30 дней

**Инкубационные качества яиц определяют по показателям:**

1. оплодотворяемости и выводимости яиц
2. массы и объема яиц
3. плотности белка и желтка
4. цвета и гладкости скорлупы

**Оплодотворяемость и выводимость яиц выражают:**

1. в процентах от числа оплодотворенных яиц
2. в процентах от числа заложенных на инкубацию яиц
3. в процентах от общей массы заложенных на инкубацию яиц
4. в процентах от числа выведенных цыплят

**В научно-хозяйственных опытах на коровах число животных в группе должно быть:**

1. 3-5 голов
2. не менее 30-40 голов
3. не менее 10-12 голов
4. до 100 голов

**В физиолого-биохимических опытах на коровах число животных в группе должно быть не менее:**

1. 3-5 голов
2. 20-25 голов
3. 12-15 голов
4. 30 голов

**Первый с.-х. журнал назывался ...**

1. Сельский житель
2. Сельский вестник
3. Сельскохозяйственный вестник
4. Вестник сельскохозяйственной науки

**Первым учёным - зоотехником был ...**

1. Михаил Георгиевич Ливанов
2. Павел Николаевич Кулешов
3. Михаил Фёдорович Иванов
4. Николай Петрович Чирвинский

**Основным методом исследований в зоотехнии является ...**

1. Метод наблюдения
2. Метод обследования
3. Экспериментальный метод
4. Метод исторического сравнения

**Количество животных в опытных группах можно определить по формуле ...**

1. П.Я. Аранди

2. А.И. Овсянникова
3. Е.А. Богданова
4. И.С. Попова

**Минимальное количество животных в подопытных группах при проведении физиологического опыта должно быть ...**

1. Два
2. Три
3. Четыре
4. Пять

**При проведении исследований на молодняке отсутствует ... период**

1. Подготовительный
2. Уравнительный
3. Заключительный
4. Предварительный

**Минимальное количество животных в каждой группе при проведении исследований методом обособленной группы составляет ...**

1. 10
2. 20
3. 30
4. 40

**При формировании подопытных групп чистопородными животными с известным происхождением минимальное количество для лактирующих коров составляет ...**

1. 6-8
2. 8-10
3. 10-12
4. 12-14

**При формировании подопытных групп чистопородными животными с известным происхождением минимальное количество для молодняка крупного рогатого скота составляет ...**

1. 6-8
2. 8-10
3. 10-12
4. 12-14

**При формировании подопытных групп чистопородными животными с известным происхождением минимальное количество для быков - производителей составляет ...**

1. 4-6
2. 6-8
3. 8-10
4. 10-12

**При формировании подопытных групп чистопородными животными с известным происхождением минимальное количество для свиноматок с приплодом в группе составляет....**

1. 4-6
2. 6-8
3. 8-10
4. 10-12

**При формировании подопытных групп чистопородными животными с известным происхождением для молодняка свиней минимальное количество животных в группе составляет ...**

1. 8-10
2. 11-12

3. 13-14

4. 15-16

**При формировании подопытных групп взрослой птицей минимальное количество птицы в группе должно составлять.....**

1. 20 -26

2. 30

3. 40

4. 50

**При формировании подопытных групп молодняком птицы минимальное количество птицы в группе должно составлять.....**

1. 50

2. 100

3. 150

4. 200

**При формировании подопытных групп животными с неизвестным происхождением, количество животных в группе должно увеличиваться в ...**

1. 1,5-2 РАЗА

2. 2,5-3 раза

3. 3,5-4 раза

4. 4,5-5 раза

**При проведении опыта методом периодов минимальное количество животных в группе должно составлять...**

1. три

2. четыре

3. пять

4. шесть

**Суть метода наблюдения состоит в ...**

1. систематическом и целенаправленном исследовании объекта в естественной обстановке с помощью органов чувств, аппаратов и приборов;

2. систематическом и целенаправленном исследовании объекта в естественной обстановке;

3. исследовании объекта в создаваемых, точно регулируемых и контролируемых условиях;

4. исследовании объекта в не регулируемых и не контролируемых условиях

**Цель производственного опыта - ...**

1. выявить все технологические и экономические параметры производства и рекомендовать эффективные методы

2. исследовать влияние различных факторов на образование животноводческой продукции в процессе приближенном к производству и внедрить результаты опыта

3. исследовать эффективность технологических приемов

4. исследовать эффективность производственных приемов

**Суть метода пар - аналогов ...**

1. постановка опыта в двух группах, сформированных из аналогичных пар животных со строгой фиксацией их места в группе

2. постановка опыта в двух группах, аналогичных по средним значениям признаков

3. формирование опытной и контрольной групп, полностью состоящих из аналогичных животных

4. постановка опыта в двух группах с равным количеством особей

**Метод мини - стада позволяет ...**

1. сравнить разные стада

2. сравнить одинаковые стада

3. в одном эксперименте исследовать влияние на животных нескольких факторов

4. установить влияние изучаемого фактора на животных разного возраста и продуктивности  
**Метод, при котором каждый испытуемый фактор изучается на индивидуальном животном, называется методом ...**

1. мини - стада
2. латинского квадрата
3. периодов
4. индивидуальным

**Задача уравнительного периода, при проведении опытов –это.....**

1. проверка здоровья животных, замена непригодных, дополнительные меры по формированию опытных групп
2. постепенное приспособление животных к условиям опытного режима
3. проведение опыта
4. уравнивать количество опытных животных в исследуемых группах

**Суть метода прямых опытов по переваримости кормов состоит в определении ...**

1. разности химического состава потребленного корма и выделенного кала
2. разности концентрации инертного индикатора в сухом веществе потребленного корма и выделенного кала
3. содержания азота в кале
4. соотношения переваримого корма

**Под генеральной совокупностью понимают ...**

1. часть массива животных, отобранная в случайном порядке для проведения опытов
2. большой массив животных, интересующих исследователя
3. общее количество животных в стаде
4. минимальное количество животных, необходимое для проведения опыта

**Вариантой называется ...**

1. среднее значение признаков в группе
2. величина признака у отдельной особи
3. частота проявления определенных значений признака в группе
4. общее количество животных в опытной группе

**Коэффициент регрессии показывает ...**

1. разнообразие признака
2. степень связи между признаками
3. соответствие выборочных данных параметрам генеральной совокупности
4. среднее значение признаков в группе

**Рэндомный отбор означает ...**

1. групповой отбор животных
2. выбор животных определенного качества
3. отбор животных в случайном порядке
4. отбор животным с определенными показателями

**На каком этапе выполнения эксперимента проводится биометрическая обработка экспериментальных данных?**

1. Сбор научных литературных данных по изучаемому вопросу
2. Проведение собственных экспериментальных исследований
3. Разработка и утверждение методики эксперимента
4. Подготовка результатов исследований к внедрению в производство

**61. Укажите правильное соответствие обозначений статистических величин:**

1. 28 коэффициент корреляции;
2. стандартное значение критерия достоверности;
3. ошибка средней арифметической величины;
4. коэффициент регрессии: 1.  $t_d$  2.  $S_x$  3.  $R$  4.  $g$

**Укажите правильное соответствие обозначений статистических величин:**

1. средняя арифметическая;
2. коэффициент изменчивости;
3. лимит;
4. число степеней свободы 1.  $\nu$  2.  $\lim$  3.  $x$  4.  $C_v$

**Укажите правильное соответствие обозначений статистических величин:**

1. ошибка коэффициента корреляции;
2. критерий достоверности;
3. среднее квадратическое отклонение;
4. число объектов в выборке 1.  $n$  2.  $\delta$  3.  $td$  4.  $mr$

**Какая выборочная совокупность считается малой?**

1.  $n < 40$
2.  $n > 10$
3.  $n < 30$
4.  $n > 30$

**Как определяется средняя жирномолочность коровы за лактацию при ежемесячном анализе суточных проб ее молока на содержание жира?**

1. методом средней арифметической
2. методом средней взвешенной
3. методом средней квадратической
4. методом контрольных доек

**Как определяется жирность молока коровы за лактацию при ежемесячном анализе суточных проб ее молока на содержание жира?**

1. методом средней взвешенной
2. методом средней квадратической
3. методом условной средней
4. методом лабораторных исследований

**Как определяется средняя белкомолочность коровы за лактацию при анализе один раз в два месяца суточных проб ее молока на содержание белка?**

1. методом средней квадратической
2. методом средней арифметической
3. методом средней взвешенной
4. методом контрольных доек

**Какой показатель служит для оценки уравненности вариант в обрабатываемых совокупностях?**

1. лимиты ( $\lim$ )
2. среднее квадратическое или стандартное отклонение от средней арифметической величины
3. коэффициент изменчивости
4. коэффициент регрессии

**Что отражает среднее квадратическое или стандартное отклонение от средней арифметической величины?**

1. размах разнообразия величины признака в изучаемой группе
2. степень изменчивости признака
3. уравненность опытной группы по величине признака.
4. степень лимитного признака

**Какой из нижеуказанных является основным показателем степени разнообразия признака в изучаемой группе животных?**

1. лимиты ( $\lim$ )
2. среднее квадратическое, или стандартное отклонение от средней арифмет. величины
3. коэффициент изменчивости
4. коэффициент регрессии

**Яйценоскость птицы оценивают по:**

1. Количеством яиц и яичной массы, полученных от одной несушки за год
2. Количеством яиц, полученных от одной несушки за определенный период
3. Количеством яиц, яичной массы, массой яиц полученных в среднем от несушек птицефермы за год
4. Количеством яиц, полученных от одной несушки за определенный период, живой массой

**Факторы, влияющие на рост и развитие животных:**

1. Направление продуктивности породы, кормление, стимуляторы роста
2. Физиологическое состояние, кормление
3. Наследственность родителей, кормление, режим содержания
4. Физиологическое состояние, ожидание

**Экстерьер с/х. животных это:**

1. Внешний вид, внешние формы всего организма
2. Внешний вид, упитанность организма
3. Внешний вид, кондиция организма
4. Внешние формы всего организма, кондиция

**Интерьер с/х животных это:**

1. Совокупность фенотипических и генотипических свойств организма
2. Совокупность физиологических, морфологических и биохимических свойств организма
3. Совокупность конституциональных, производительных и племенных свойств организма
4. Совокупность физиологических и племенных свойств организма

**С какой точностью определяется среднее квадратическое отклонение?**

1. с точностью на один знак больше, чем средняя арифметическая
2. с точностью на один знак меньше, чем средняя арифметическая
3. с той же точностью, что и средняя арифметическая
4. точность не имеет значения

**Что характеризует коэффициент изменчивости?**

1. размах разнообразия величины признака в изучаемой группе
2. степень изменчивости признака
3. уравнивание опытной группы по величине признака
4. степень лимитного признака

**Какой показатель отражает размах изменчивости признака в изучаемой выборке?**

1. лимиты (lim)
2. среднее квадратическое, или стандартное отклонение от средней арифмет. величины
3. коэффициент изменчивости
4. коэффициент регрессии

**Как характеризуется изменчивость признака в группе животных, если коэффициент изменчивости составляет 8 %?**

1. незначительная
2. средняя
3. значительная
4. ниже средней

**Селекция это:**

1. Система зоотехнических и организационных мероприятий, направленных на улучшение существующих, вывода и разведение новых пород с.-х. животных
2. Наука о методах создания и улучшения пород и высокопроизводительной их стад животных
3. Улучшение отдельных хозяйственных признаков одной породы с помощью другой при сохранении основных ценных качеств и типа породы
4. Метод улучшения отдельных хозяйственных признаков одной породы с помощью другой при сохранении основных ценных качеств и типа породы

**80. Как характеризуется изменчивость признака в группе животных, если коэффициент изменчивости составляет 15 %?**

1. незначительная
2. средняя
3. значительная
4. ниже средней

**Как характеризуется изменчивость признака в изучаемой выборке, если коэффициент изменчивости составляет 24 %?**

1. незначительная
2. средняя
3. значительная
4. ниже средней

**С какой точностью определяется ошибка средней арифметической?**

1. с точностью на один знак больше, чем средняя арифметическая
2. с точностью на один знак меньше, чем средняя арифметическая
3. с точностью на один знак больше, чем среднее квадратическое
4. с той же точностью, что и средняя арифметическая

**Охарактеризуйте точность опыта, если**

1. хорошая
2. вполне удовлетворительная
3. удовлетворительная
4. неудовлетворительная

**Охарактеризуйте точность опыта, если**

1. хорошая
2. вполне удовлетворительная
3. удовлетворительная
4. неудовлетворительная

**Охарактеризуйте точность опыта, если**

1. отменная
2. хорошая
3. удовлетворительная
4. неудовлетворительная

**Какая корреляция между признаками считается отрицательной, если .....**

1. с увеличением одного признака другой также увеличивается
2. с увеличением одного признака другой признак тоже уменьшается
3. с увеличением одного признака другой не изменяется
4. с уменьшением одного признака другой тоже уменьшается

**Как характеризуется степень корреляции между признаками, если  $r < 0,5$ ?**

1. сильная
2. средняя
3. слабая
4. ниже средней

**Как характеризуется степень корреляции между признаками, если  $r > 0,8$ ?**

1. сильная
2. средняя
3. слабая
4. ниже средней

**Что нужно знать, чтобы по таблице Стьюдента найти стандартное значение критерия достоверности?**

1. разницу между средними величинами
2. число степеней свободы

3. показатели изменчивости
4. количество особей

**В каком случае разница между средними величинами считается достоверной?**

1. Если вычисленный критерий достоверности меньше стандартного значения, найденного по таблице Стьюдента для определенного уровня вероятности
2. Если вычисленный критерий достоверности больше стандартного значения, найденного по таблице Стьюдента для определенного уровня вероятности
3. Если вычисленный критерий достоверности равен стандартному значению, найденному по таблице Стьюдента для определенного уровня вероятности
4. Если вычисленный критерий достоверности равен нулю

**Символом «X» обозначается ...**

1. Средняя арифметическая
2. Средняя квадратическая
3. Медиана
4. Мода

**Средняя арифметическая величина показывает ...**

1. Величину варьирующего признака
2. Среднее значение изучаемого признака
3. Объем совокупности наблюдений
4. Меру изменчивости признак

**Символом «δ» (сигма) обозначают ...**

1. Среднее квадратическое отклонение
2. Число степеней свободы
3. Среднюю арифметическую величину
4. Среднее значение признака

**Символом «Сv» обозначается ...**

1. Среднее значение варианты
2. Коэффициент вариации (изменчивости)
3. Среднее арифметическое отклонение
4. Среднее квадратическое отклонение

**Коэффициент вариации показывает ...**

1. Число отклонений каждой варианты
2. На сколько каждая варианта отклоняется от средней арифметической в %
3. На сколько каждая варианта больше средней арифметической
4. На сколько каждая варианта отклоняется от генеральной совокупности

**Символом «Р» обозначается ...**

1. Уровень значимости
2. Уровень отклонения
3. Максимальную степень вероятности
4. Минимальную степень вероятности

**Уровень значимости показывает ...**

1. Значимость, при которой проверяемая гипотеза даёт отрицательный результат
2. Значимость, при которой проверяемая гипотеза даёт положительный результат
3. Значимость, при которой вероятность равна 0,99
4. Значимость, при которой вероятность равна 0,95

**Символом «r» обозначается ...**

1. Коэффициент достоверности
2. Коэффициент устойчивости.
3. Коэффициент корреляции.
4. Коэффициент значимости.

**Что такое питательность корма?**

1. Это количество энергии, содержащееся в единице корма
2. Свойство корма удовлетворять природные потребности животных в микроэлементах
3. Это количество переваримого протеина приходящегося на 1 корм. ед.
4. Оценка кормов по химическому составу

#### **Что такое норма кормления?**

1. Количество питательных веществ, необходимое для поддержания нормальной жизнедеятельности животного и получения от него намеченной продукции хорошего качества
2. Рациональный набор кормов, обеспечивающих потребность того или иного животного в питательных веществах
3. Общее количество азотистых соединений в корме
4. Группа небелковых азотистых соединений, которая состоит из свободных аминокислот, амидов аминокислот, солей аммония, нитратов и нитритов

#### **Как рассчитать переваримость питательных веществ и энергии?**

1.  $(\text{Потреблено с кормом} - \text{выделено с калом}) / \text{потреблено с кормом} \times 100\%$
2.  $(\text{Потреблено с кормом} + \text{выделено с калом}) / \text{потреблено с кормом} \times 100\%$
3.  $(\text{Потреблено с кормом} - \text{выделено с калом}) \times 100\%$
4.  $\text{выделено с калом} / \text{потреблено с кормом} \times 100\%$

#### **От чего зависит переваримость питательных веществ?**

1. Вида животного, состава рациона и количества корма, подготовки кормов, техники кормления и т.д.
2. Подготовки кормов к скармливанию
3. Места заготовки кормов
4. Предпочтений животного

#### **Что происходит в крови животных при нарушении углеводного обмена?**

1. Уменьшается количество глюкозы и гликогена
2. Увеличивается содержание кетоновых тел
3. Уменьшается резервная щелочность
4. Нарушается кислотно-щелочное равновесие

#### **Кто разработал зоотехнический метод искусственного осеменения сельскохозяйственных животных?**

1. Ч. Дарвин
2. И. И. Иванов
3. П. Н. Кулешов
4. М. И. Придорогин

#### **На химический состав кормов влияет:**

1. вид животного и его возраст
2. климат, способ хранения, сорт растений
3. набор кормов в рационе
4. фазы вегетации растений

#### **В каких условиях ставится научный опыт?**

1. в условиях хозяйства
2. в лаборатории
3. в учебной аудитории
4. все варианты верны

#### **В каких условиях проводится научно-хозяйственный опыт?**

1. в условиях хозяйства
2. в лаборатории
3. в учебной аудитории
4. все варианты верны

#### **Какую используют таблицу при определении критерия достоверности?**

1. Кулешова

2. Стюдента
3. Аранди
4. Овсянникова

**108. Важнейшим условием, обеспечивающим достоверность результатов опыта, является его.....**

1. продолжительность
2. надежность
3. физиологическое состояние животных
4. условия окружающей среды

**Каким методом определяют переваримость питательных веществ всего рациона?**

1. прямым
2. дифференцированным
3. косвенным
4. взятия проб

**Каким методом определяют переваримость питательных веществ отдельного корма, входящего в состав рациона?**

1. прямым
2. дифференцированным
3. косвенным
4. взятия проб

**Контроль за изменением живой массы коровы проводят путем ..... взвешивания**

1. ежедневного
2. еженедельного
3. ежемесячного
4. ежегодного

**При выращивании на мясо количество животных в опытной группе должно быть не менее .....**

1. 5-10 голов
2. 10-15 голов
3. 15-20 голов
4. 20-25 голов

**Качество мясной продукции определяется .....**

1. типом кормления
2. условием содержания
3. типом конституции
4. наследственными качествами

**Комплексную оценку мясной продуктивности проводят методом .....**

1. контрольного убоя
2. прижизненной оценки
3. пар-аналогов
4. взвешиваний

**В каком возрасте ставят на испытание ремонтных баранчиков?**

1. 2-3 мес.
2. 3-4 мес.
3. 4-5 мес.
4. 5-6 мес.

1. Охарактеризуйте начало зарождения сельскохозяйственного опытного дела в России.
2. Какие выдающиеся ученые-зоотехники сыграли ведущую роль в развитии опытного дела в послеоктябрьский период?
3. Что вы понимаете под творчеством и научным творчеством?
4. Какое место в творческом процессе занимают ум, воля и чувства?
5. Какую роль в научном творчестве играет сознательное волевое усилие?
6. На какие основные этапы можно подразделить творческий процесс?
7. Что такое метод?
8. Какие методы научного исследования применяют в зоотехнии?
9. Охарактеризуйте наблюдение, обследование и историческое сравнение как методы научного исследования.

10. Что такое эксперимент?

#### **2-ой рейтинг контроль**

1. Какой метод главный в научных исследованиях по животноводству?
2. Каковы условия и требования постановки научно-хозяйственных и физиологических опытов?
3. Какие вопросы изучает физиологический опыт?
4. Какова роль производственного эксперимента в зоотехнических опытах?
5. Охарактеризуйте единицы экспериментальных исследований в зоотехнии.
6. На каких двух основных принципах строятся схемы постановки научных и научно-хозяйственных опытов в зоотехнии?
7. Приведите классификацию методов по принципу аналогичных групп и групп-периодов?
8. На какие составные методы подразделяется метод обособленных групп?
9. Охарактеризуйте преимущества и недостатки метода однойцовых двоен, пар-аналогов, сбалансированных групп, миниатюрного стада.
10. В чем сущность и принципы постановки опытов по методу пар-аналогов?

#### **3-ий рейтинг контроль**

1. Дайте классификацию методов постановки зоотехнических опытов по принципу групп-периодов.
2. Каковы особенности постановки опытов по разведению и селекции животных, оценке быков-производителей по качеству потомства?
3. Каковы особенности постановки опытов в птицеводстве, молочном и мясном скотоводстве, овцеводстве?
4. Какова структура процесса исследования.
5. Какая роль отводится методике опыта в исследовании?
6. Какие требования предъявляются к выводам?
7. Охарактеризуйте особенности организации и проведения физиологических и научно-хозяйственных опытов в зоотехнии?
8. Какими особенностями организации характеризуются опыты на промышленных комплексах.
9. Для чего и как проводят производственную проверку результатов опытов?
10. Какие критерии и условия постановки опытов необходимы для получения достоверных результатов?

#### **7.3.4. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию**

1. Охарактеризуйте начало зарождения сельскохозяйственного опытного дела в России.
2. Какие выдающиеся ученые-зоотехники сыграли ведущую роль в развитии опытного дела в послеоктябрьский период?
3. Что вы понимаете под творчеством и научным творчеством?
4. Какое место в творческом процессе занимают ум, воля и чувства?
5. Какую роль в научном творчестве играет сознательное волевое усилие?
6. На какие основные этапы можно подразделить творческий процесс?
7. Что такое метод?
8. Какие методы научного исследования применяют в зоотехнии?
9. Охарактеризуйте наблюдение, обследование и историческое сравнение как методы научного исследования.
10. Что такое эксперимент?
11. Какой метод главный в научных исследованиях по животноводству?
12. Каковы условия и требования постановки научно-хозяйственных и физиологических опытов?
13. Какие вопросы изучает физиологический опыт?
14. Какова роль производственного эксперимента в зоотехнических опытах?
15. Охарактеризуйте единицы экспериментальных исследований в зоотехнии.
16. На каких двух основных принципах строятся схемы постановки научных и научно-хозяйственных опытов в зоотехнии?
17. Приведите классификацию методов по принципу аналогичных групп и групп-периодов?
18. На какие составные методы подразделяется метод обособленных групп?
19. Охарактеризуйте преимущества и недостатки метода однойцовых двоен, пар-аналогов, сбалансированных групп, миниатюрного стада.
20. В чем сущность и принципы постановки опытов по методу пар-аналогов?
21. Какие вопросы решают с помощью методов факториального анализа?
22. Дайте классификацию методов постановки зоотехнических опытов по принципу групп-периодов.
23. Каковы особенности постановки опытов по разведению и селекции животных, оценке быков-производителей по качеству потомства?
24. Каковы особенности постановки опытов в птицеводстве, молочном и мясном скотоводстве, овцеводстве?
25. Какова структура процесса исследования.
26. Какая роль отводится методике опыта в исследовании?
27. Какие требования предъявляются к выводам?
28. Охарактеризуйте особенности организации и проведения физиологических и научно-хозяйственных опытов в зоотехнии?
29. Какими особенностями организации характеризуются опыты на промышленных комплексах.
30. Для чего и как проводят производственную проверку результатов опытов?
31. Какие критерии и условия постановки опытов необходимы для получения достоверных результатов?
32. Как формируют группы животных для опыта?
33. Какую роль играет при постановке опыта число животных в группе, чем оно обуславливается?
34. В чем суть уравнительного периода опыта?
35. В чем задача переходного периода?
36. В чем заключается сущность основного периода опыта?
37. Какие методы определения переваримости кормов существуют?

38. В чем сущность прямого метода определения переваримости кормов?
39. Что такое коэффициент переваримости и как его определяют?
40. В чем суть и задача дифференцированного опыта?
41. Какие методы определения переваримости кормов существуют, кроме стандартного (прямого)?
42. Что такое обменные опыты и как их организуют?
43. В чем важность математического анализа опытных данных в биологических исследованиях?
44. По какому принципу проводят выборку из генеральной совокупности для формирования опытных групп?
45. Какие методы обработки данных опытов, построенных по принципу парных разниц, Вы можете назвать?
46. В чем сущность метода рангов для парных разниц?
47. Перечислите методы обработки данных опытов, построенных по принципу сбалансированных и случайных групп.
48. Какой анализ проводят при обработке данных опытов, построенных по принципу интегральных групп?
49. Какие виды научных произведений Вы знаете?
50. Какие общие требования предъявляются к научным работам?
51. Каковы общие принципы оформления научной статьи?
52. Что такое монография? С какими монографиями по зоотехнической специальности Вы ознакомились в процессе обучения?
53. Что представляют собой: реферат, аннотация, резюме, тезисы?
54. Что такое диссертация, автореферат?
55. Какую структуру имеет дипломная работа, и как ее оформляют?
56. Что такое научный доклад и каковы общие принципы его построения?
57. Назовите основные институты права интеллектуальной собственности.
58. Огласите круг охраняемых объектов интеллектуальной собственности?
59. Охарактеризуйте объекты и субъекты патентного права? Какими правами обладают авторы, соавторы и патентообладатели?
60. Каковы требования к оформлению заявки на выдачу патента?
61. Что такое патентный поиск и как его осуществляют?
62. Как осуществляется правовая охрана изобретений, полезных моделей и промышленных образцов?

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная литература

1. Афонин, И. Д. Курс лекций по дисциплине «Организационные, правовые и финансовые аспекты научно-исследовательской работы» : учебное пособие : [16+] / И. Д. Афонин ; Технологический университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 128 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500237>. – ISBN 978-5-4475-9998-0. – Текст : электронный.
2. Методология научного исследования: учебное пособие / Н.А. Слесаренко, Е.Н. Борхунова, С.М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н.А. Слесаренко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-4169-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115664>
3. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный учебник] / [Г.С. Шарафутдинов [и др.]. - Лань", 2016 - 621 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=71771](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71771)

### Дополнительная литература

4. Ведищев С. М. Механизация первичной обработки и переработки молока [Электронный учебник] / С.М. Ведищев. - Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012 - 152с.Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277955>
5. Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 208 с. : схем., табл. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-222-21840-2. – Текст : электронный.
6. Лаврик О.Л. Современные тенденции в информационном обеспечении научно-исследовательских работ / Ю.В. Мохначева, Н.Н. Шабурова, О.Л. Лаврик. – Новосибирск: Издательство ГПНТБ СО РАН, 2010.
7. Ли Р.И. Основы научных исследований: учебное пособие/ Р.И. Ли, Р.И.Ли. – Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2013.
8. Пронин В. В. Технология первичной переработки продуктов животноводства [Электронный ресурс] [Электронный учебник]: учебное пособие / Пронин В. В., Фисенко С.П. , Мазилкин И. А. - Лань, 2018 - 176 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107955>

## 9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- **ЭБС «Издательства Лань»**  
**Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»**  
**ООО «Издательство Лань».**  
 Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год  
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение».**  
**Общеобразовательные предметы»**  
**ООО «ЭБС Лань».**  
 Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год  
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**  
**ООО «ЭБС ЛАНЬ»**

Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный

<http://e.lanbook.com/>

<http://seb.e.lanbook.com/>

- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**  
**ООО «Директ-Медиа»**  
 Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год  
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**  
**ООО «Электронное издательство Юрайт»**  
 Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год  
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**  
**ООО Научная электронная библиотека.**  
 Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год  
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**  
**ООО «Эй Ви Ди - Систем»**  
 Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**  
**Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**  
**АО «Антиплагиат»**  
 Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

#### **Гарант**

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, практических работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к практической работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к практическим занятиям. Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита практических работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Са-

самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов, которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

#### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина Б1.О.01 «Методология и методика научного исследования» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается экзаменом.

## **11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

### **11.1 Лицензионное программное обеспечение**

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

**Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**  
 лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год  
 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии  
 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

## 11. 2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<a href="http://www.edu.ru/index.php">«Российское образование» - федеральный портал</a>	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> .
Википедия – поисковая система.	<a href="http://wikipedia.org">wikipedia.org)</a>
База данных по общей цитологии	<a href="http://www.gabrich.com">www.gabrich.com</a>
Проблемы современной цитологии и гистологии	<a href="http://MedFsh.ru">MedFsh.ru</a>

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

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа (402) в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECProjektorNP215G.Персональный компьютер Celeron
2	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий	Доска аудиторная, специализированная мебель
3	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в интернет