

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ветеринарной
медицины и технологий животноводства,
Тарасенко П.А.



2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.36 «Методология научных исследований»

для направления 36.03.02 «Зоотехния»

Направленность (профиль) Зоотехнологии и интеллектуальные системы в животноводстве

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра общей зоотехнии

Разработчик рабочей программы:
доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Алифанов С.В.

Воронеж – 2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, приказ Минобрнауки России № 972 от 22.09.2017г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей зоотехнии (протокол №10 от 21.05.2025 г.)

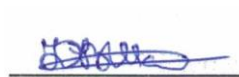
Заведующий кафедрой



Артемов Е.С.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол №9 от 22.05.2025 г.).

Председатель методической комиссии



Шапошникова Ю.В.

Рецензент: Заместитель начальника отдела развития животноводства Департамента аграрной политики Воронежской области Ерофеев Р.Ю.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Сельскохозяйственная наука не может решать стоящие перед ней задачи, без проведения экспериментов на животных. Основой успешного проведения опытов и получения достоверных фактов является овладение современными методами научно-исследовательской работы и умелое их применение.

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

Главную цель, которую преследует преподавание дисциплины оказать помощь студентам в освоении теоретических основ научных исследований, ознакомить с общими методами исследований и организацией экспериментальной работы, которыми можно руководствовать в процессе научного творчества.

1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами являются:

1. Ознакомить студентов с основными приемами и методами научных исследований в животноводстве.
2. Научить студентов основным навыкам по организации зоотехнических опытов различными методами и биометрической обработки полученных материалов.
3. Научить студентов правильно проводить анализ результатов исследований и формировать научную литературу по изучаемому вопросу.

1.3. Предмет дисциплины

Предмет дисциплины «Методология научных исследований» - общие понятия научных исследований и их классификация, основные методы организации и постановки зоотехнических опытов.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к Блоку 1, обязательной части образовательной программы, обязательная дисциплина Б1.О.36.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Освоение учебной дисциплины «Методология научных исследований» основывается на знаниях и умениях, полученных при изучении таких дисциплин как «Разведение животных», «Кормление животных», «Физиология животных», «Скотоводство», «Свиноводство», «Птицеводство» и т.д.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
ОПК - 4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	31	Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач
		У1	Уметь обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач
		Н1	Владеть навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК-1	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	31	Знать общепринятые методики проведения научных исследований
		У1	Уметь осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирование выводов
		Н1	Владеть навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам
Тип задач профессиональной деятельности - экспертно-контрольный			
ПК-2	Способен проводить сбор информации и анализ литературных источников в области животноводства	31	Знать источники информации в области животноводства
		У1	Уметь собирать информацию в области животноводства
		Н1	Владеть навыками анализа литературных источников в области животноводства
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК-6	Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.	31	Знать методики оценки эффективности технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных.
		32	Знать методики оценки эффективности технологических решений по заготовке, хранению, подготовке к использованию кормов и кормлению сельскохозяйственных животных.
		У1	Уметь принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных жи-

			вотных от разработанных планов, технологий и (или) выявления низкой эффективности разработанных технологий.
		У2	Уметь оценивать соответствие реализуемых технологических процессов заготовки, хранения, подготовки к использованию кормов и кормления сельскохозяйственных животных разработанным планам и технологиям.
		Н1	Иметь навыки сбора исходных материалов, необходимых для разработки технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных.
		Н2	Иметь навыки разработки технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части кормления сельскохозяйственных животных.

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

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестры	Всего
	1	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	3/108	3/108
Общая контактная работа*, ч	36,15	36,15
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	69,85	69,85
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	36	36
лекции	18	18
практические занятия	18	18
лабораторные работы	-	-
групповые консультации	-	-
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	61	61
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,15	0,15
курсовая работа	-	-
курсовой проект	-	-
зачет	0,15	0,15
экзамен	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к зачету	8,85	8,85
подготовка к экзамену	-	-

Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачет	зачет
--	-------	-------

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	1	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	3/108	3/108
Общая контактная работа*, ч	8,15	8,15
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	99,85	99,85
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	8	8
лекции	4	4
практические занятия	4	4
лабораторные работы	-	-
групповые консультации	-	-
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	91	91
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,15	0,15
курсовая работа	-	-
курсовой проект	-	-
зачет	0,15	0,15
экзамен	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к зачету	8,85	8,85
подготовка к экзамену	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Биологические методы исследований

Подраздел 1.1. Введение в дисциплину. Понятие о биологических методах исследований.

История развития опытного дела в животноводстве. Биологические методы исследования, в том числе зоотехнические. Наблюдение, обследование, историческое сравнение. Эксперимент, виды эксперимента: научно-хозяйственный опыт, физиологический, производственный эксперимент. Структура процесса исследований: выбор темы и постановка задачи, сбор информации. Выборка первоначальной гипотезы. Теоретическое исследование. Разработка и утверждение метода эксперимента. Эксперимент. Сопоставление результатов теоретической и экспериментальной деятельности. Обработка экспериментальных данных.

Раздел 2. Методика постановки зоотехнических опытов.

Подраздел 2.1. Методы постановки зоотехнических опытов.

Метод аналогичных групп: однойцовых двоен, пар-аналогов, сбалансированных групп, миниатюрного стада. Метод интегральных групп: метод однофакторного и многофакторного комплекса. Метод групп-периодов: периодов, параллельных групп-периодов, обратного замещения (стандартной и бесконтрольной групп), повторного замещения (двукратный и многократный), латинского квадрата (стандартный и по Лукасу).

Подраздел 2.2. Основные методические приемы проведения зоотехнических опытов.

Выбор и обоснование темы эксперимента. Сбор материала по теме эксперимента. Разработка методики и схемы проведения опыта. Проведение эксперимента. Производственная проверка результатов зоотехнических опытов. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта: подготовка эксперимента, продолжительность проведения экспериментов, условия кормления и содержания. Периоды эксперимента: уравнительный, переходный, основной.

Подраздел 2.3. Организация проведения научно-хозяйственных опытов на крупном рогатом скоте.

Формирование групп подопытных животных, исследования по кормлению подопытного молодняка и взрослых животных. Изучение развития подопытных животных. Исследования по воспроизводительным способностям, по молочной продуктивности, по морфо-функциональным и технологическим свойствам вымени коров. Исследования по оценке выращивания, доращивания и откорму опытного молодняка. Оценка мясной продуктивности опытного молодняка. Оценка качества туш.

Подраздел 2.4. Организация проведения научно-хозяйственных опытов на разных видах сельскохозяйственных животных..

Организация проведения научно-хозяйственных опытов на свиньях, овцах, сельскохозяйственной птицы. Особенности проведения опытов на промышленных комплексах.

Подраздел 2.5. Опыты по переваримости кормов и обмену веществ.

Методика постановки опытов по переваримости кормов. Общая схема опытов по изучению обмена веществ. Дифференцированный опыт. Общие методические критерии постановки опытов по переваримости кормов и обмену веществ. Особенности проведения обменных опытов на крупном рогатом скоте, свиньях, овцах. Недостатки традиционного метода изучения переваримости кормов и обмена веществ. Другие методы определения переваримости кормов и обмена веществ.

Раздел 3. Литературное оформление научной работы. Архитектоника дипломной работы.

Подраздел 3.1. Литературное оформление научно-литературных работ. Архитектоника дипломной работы.

Сбор научной информации, составление списка использованных источников, оформление дипломной работы.

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

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Биологические методы исследований				
Подраздел 1.1. Введение в дисциплину. Понятие о биологических методах исследований	2	-	2	2
Раздел 2. Методика постановки зоотехнических опытов.				
Подраздел 2.1. Методы постановки зоотехнических опытов.	4	-	2	4
Подраздел 2.2. Основные методические приемы проведения зоотехнических опытов.	4	-	6	16
Подраздел 2.3. Организация проведения научно-хозяйственных опытов на крупном рогатом скоте.	4	-	2	15
Подраздел 2.4. Организация проведения научно-хозяйственных опытов на разных видах сельскохозяйственных животных.	2	-	2	10
Подраздел 2.5. Опыты по переваримости кормов и обмену веществ.	2	-	2	4
Раздел 3. Литературное оформление научной работы. Архитектоника дипломной работы.				
Подраздел 3.1. Литературное оформление научно-литературных работ. Архитектоника дипломной работы.	-	-	2	12
Всего	18	-	18	61

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Биологические методы исследований				
Подраздел 1.1. Введение в дисциплину. Понятие о биологических методах исследований	1	-	-	5
Раздел 2. Методика постановки зоотехнических опытов.				
Подраздел 2.1. Методы постановки зоотехнических опытов.	0,5	-	1	7,5
Подраздел 2.2. Основные методические приемы проведения зоотехнических опытов.	0,5	-	1	24,5
Подраздел 2.3. Организация проведения научно-хозяйственных опытов на крупном рогатом скоте.	0,5	-	-	20,5
Подраздел 2.4. Организация проведения научно-хозяйственных опытов на разных видах сельскохозяйственных животных.	0,5	-	-	13,5

Подраздел 2.5. Опыты по переваримости кормов и обмену веществ.	0,5	-	1	6,5
Раздел 3. Литературное оформление научной работы. Архитектоника дипломной работы.				
Подраздел 3.1. Литературное оформление научно-литературных работ. Архитектоника дипломной работы.	0,5	-	1	12,5
Всего	4	-	4	91

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

№ п/п	Темы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, часов	
			Форма обучения	
			Очная	Заочная
1	Биологические методы исследований	Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [электронный ресурс]: Москва-Лань -2019 Яковенко А. М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии: учеб. пособие для студентов вузов, магистров, аспирантов [электронный ресурс] Москва-Лань -2013	2	4
2	Методы постановки зоотехнических опытов		4	10
3	Особенности проведения опытов на промышленных комплексах		21	23
4	Опыты по переваримости кормов		10	10
5	Опыты по обмену веществ		14	24
6	Изучение ГОСТа 4.32.-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»		6	10
7	Изучение ГОСТа 7.1.-2003 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления»		6	10
	ИТОГО		61	91

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

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Подраздел 1.1. Введение в дисциплину. Понятие о биологических методах исследований	ОПК - 4 ПК-2	31,У1,Н1
		31,У1,Н1
Подраздел 2.1. Методы постановки зоотехнических опытов.	ПК-1	31,У1,Н1

Подраздел 2.2. Основные методические приемы проведения зоотехнических опытов.	ОПК - 4	31,У1,Н1
	ПК-2	31,У1,Н1
Подраздел 2.3. Организация проведения научно-хозяйственных опытов на крупном рогатом скоте.	ПК-1	31,У1,Н1
Подраздел 2.4. . Организация проведения научно-хозяйственных опытов на разных видах сельскохозяйственных животных.	ОПК - 4	31,У1,Н1
	ПК- 6	31,32,У1,У2,Н1,Н2.
Подраздел 2.5. Опыты по переваримости кормов и обмену веществ.	ПК-1	31,У1,Н1
Подраздел 3.1. Литературное оформление научно-литературных работ. Архитектура дипломной работы	ПК-2	31,У1,Н1

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

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

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на зачете

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

Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя
---------------------------------------	---

Критерии оценки тестов

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

Критерии оценки устного опроса

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

Критерии оценки решения задач

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

Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.
------------------------------------	--

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрены

5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрены

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

«Не предусмотрены»

5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	История развития опытного дела в России	ОПК- 4 ПК-2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
2	Вклад русских и советских ученых в развитие опытного дела в России	ОПК- 4 ПК-2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
3	Биологические методы исследования: Наблюдение, Обследование, Историческое сравнение	ОПК- 4 ПК-2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
4	Научно-хозяйственный опыт	ОПК- 4 ПК-2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
5	Физиологический опыт	ОПК- 4 ПК-2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
6	Производственный опыт	ОПК- 4 ПК-2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
7	Структура процесса исследований	ПК-1	31,У1,Н1
8	Методы постановки зоотехнических опытов	ПК-1	31,У1,Н1
9	Метод однойцевых двоен	ПК-1	31,У1,Н1
10	Метод пар-аналогов	ПК-1	31,У1,Н1
11	Метод сбалансированных групп	ПК-1	31,У1,Н1
12	Метод миниатюрного стада	ПК-1	31,У1,Н1
13	Метод двухфакторного комплекса и метод многофакторного комплекса	ПК-1	31,У1,Н1
14	Метод периодов	ПК-1	31,У1,Н1
15	Метод групп-периодов	ПК-1	31,У1,Н1
16	Метод повторного замещения	ПК-1	31,У1,Н1

17	Метод латинского квадрата (стандартный) и метод латинского квадрата по Лукасу	ПК-1	31,У1,Н1
18	Основные методические приемы проведения зоотехнических опытов	ОПК- 4 ПК-2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
19	Опыты, проводимые на крупном рогатом скоте	ПК-1	31,У1,Н1
20	Опыты проводимые на свиньях	ОПК- 4 ПК-6	31,У1,Н1 31,32,У1,У2,Н1,Н2.
21	Опыты проводимые на овцах	ОПК- 4 ПК-6	31,У1,Н1 31,32,У1,У2,Н1,Н2.
22	Расскажите об особенностях проведения опытов на промышленных комплексах	ОПК- 4 ПК-6	31,У1,Н1 31,32,У1,У2,Н1,Н2.
23	Как проводится производственная проверка результатов опыта	ОПК- 4 ПК-6	31,У1,Н1 31,32,У1,У2,Н1,Н2.
24	Условия, обеспечивающие достоверность проведения опытов	ОПК- 4 ПК-6	31,У1,Н1 31,32,У1,У2,Н1,Н2.
25	Дайте понятие, что такое: Уравнительный период, Переходный опыт, Основной период	ПК-1	31,У1,Н1
26	Литературное оформление научной работы, работа над рукописью научного труда	ПК-2	31,У1,Н1
27	Дайте понятие, что такое: Доклад, Журнальная статья, Монография, Брошюра, Научный отчет	ПК-2	31,У1,Н1
28	Дайте понятие, что такое: Рецензия, Реферат, Автореферат, Аннотация, Диссертация	ПК-2	31,У1,Н1
29	Опыты по переваримости кормов и обмену веществ	ПК-1	31,У1,Н1
30	Опыты по оценке наследственно-конституциональных факторов продуктивности	ПК-1	31,У1,Н1

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

«Не предусмотрены»

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

«Не предусмотрены»

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Наука – это:	ОПК- 4 ПК-2	31 31
2	Научное исследование – это	ОПК- 4 ПК-2	31 31
3	Фундаментальные исследования – это:	ОПК- 4	31

		ПК-2	31
4	Прикладные исследования и разработки направлены на:	ОПК- 4 ПК-2	31 31
5	Опытно-внедренческие разработки ориентированы на:	ОПК- 4 ПК-2	31 31
6	Автореферат диссертации это :	ПК-2	31
7	Аннотация это:	ПК-2	31
8	Аспект это:	ПК-2	31
9	Брошюра это:	ПК-2	31
10	Гипотеза это:	ПК-2	31
11	Дедукция это:	ПК-2	31
12	Диссертация это:	ПК-2	31
13	Индукция это:	ПК-2	31
14	Категория это:	ПК-2	31
15	Концепция это:	ПК-2	31
16	Ключевое слово это:	ПК-2	31
17	Метод исследования это:	ПК-2	31
18	Методология научного познания это:	ПК-2	31
19	Монография это:	ПК-2	31
20	Научная дисциплина это:	ОПК- 4 ПК-2	31 31
21	Научная теория это:	ОПК- 4 ПК-2	31 31
22	Научное исследование это:	ОПК- 4 ПК-2	31 31
23	Объект исследования это:	ОПК- 4 ПК-2	31 31
24	Принцип это:	ПК-2	31
25	Проблема это:	ПК-2	31
26	Рецензия это:	ПК-2	31
27	Фактографический документ это:	ПК-2	31
28	Начало зарождения сельскохозяйственного опытного дела в нашей стране можно отнести:	ОПК- 4 ПК-2	31 31
29	Какие ученые жили и трудились в дореволюционное время:	ОПК- 4 ПК-2	31 31
30	Кто из перечисленных ученых считается первым зоотехником в России:	ОПК- 4 ПК-2	31 31
31	Какие ученые жили и трудились в послереволюционное время:	ОПК- 4 ПК-2	31 31
32	Кто из перечисленных ученых разработал методику выведения новых пород:	ОПК- 4 ПК-2	31 31
33	Основными методами современных биологических исследований являются:	ОПК- 4 ПК-2	31 31
34	Наука зоотехния изучает:	ПК-6	31,32

35	Зооинженер направлено изменяет сельскохозяйственных животных путем:	ПК-6	31,32.
36	Характерными чертами научного исследования является:	ПК-6	31,32.
37	Изучение, при котором исследователь искусственно вызывает явление или изменяет условия так, чтобы лучше выяснить сущность явления, происхождение, причинность и взаимосвязь предметов и явлений называется:	ПК-2	31
38	Количественная или качественная регистрация интересующих исследователя сторон развития явления, констатация наличия того или иного его состояния, признака или свойства называется:	ПК-1	31
39	Исследование осуществляемое в лабораторной обстановке с целью установления действия и взаимодействия разных факторов называют:	ПК-1	31
40	Соответствие условий проведения эксперимента, тем условиям, в которых будут реализовываться результаты эксперимента, называется	ПК-1	31
41	Какие виды ошибок возникают при проведении эксперимента	ПК-1	31
42	Совокупность ошибок, которые возникают под действием целого ряда факторов (как правило, неизвестных), эффекты действия которых столь незначительны, что их нельзя выделить и учесть в отдельности, но они искажают истинное значение измеряемой величины называют:	ПК-1	31
43	Ошибки, которые искажают результаты исследований в определенном направлении, завышая или занижая результат, называются:	ПК-1	31
44	Ошибки вызывающие резкое искажение результатов эксперимента, и при наличии которых эксперимент теряет смысл, называются:	ПК-1	31
45	Вариант опыта, предназначенный для сравнения с другими опытными вариантами	ПК-1	31
46	При организации опыта, когда в каждом повторении представлены	ПК-1	31

	все варианты схемы а каждый вариант представлен в каждом повторении один раз, расположение называется:		
47	В настоящее время в опытном деле наиболее распространенными являются следующие методы размещения вариантов внутри повторений:	ПК-1	31
48	Размещение вариантов, при котором порядок их следования в каждом повторении подчиняется определенной системе, называется	ПК-1	31
49	Рендомизированное (случайное) размещение вариантов в пределах каждого ряда и по отдельным блокам называется:	ПК-1	31
50	При размещении вариантов в опыте методом рендомизированного латинского прямоугольника необходимо выполнить следующее условие:	ПК-1	31
51	Правильно спланированные и реализованные схема и методика проведения опыта, соответствие их поставленным перед исследователем задачам, правильный выбор объекта, условий проведения опыта и метода статистической обработки данных:	ПК-1	31
52	Свойство живого организма (растений, животных или др. объектов) отличаться друг от друга даже в однородной совокупности называется:	ПК-1	31
53	Наука, о способах применения математических методов в биологии называется:	ПК-6	31,32.
54	Различают следующие типы изменчивости:	ПК-1	31
55	Количественную изменчивость делят на следующие виды	ПК-1	31
56	Множество объектов отобранных случайным образом из генеральной совокупности называется	ПК-1	31
57	Мера объективной возможности события, отношение числа благоприятных случаев к общему числу всех возможных случаев.	ПК-1	31
58	Мера объективной возможности (риск) сделать ошибочное заключение при оценке результатов опыта:	ПК-1	31

59	Число свободно варьирующих величин с обозначением – v (ню) называется:	ПК-1	31
60	Задача критерия 2 (критерия согласия, критерия подобия, критерия соответствия) состоит в том, чтобы определить, являются ли расхождения данных эмпирического и теоретического распределения:	ПК-1	31
61	Статистическая величина, характеризующая количественную изменчивость признака :	ПК-1	31
62	Основными мерами вариации (рассеивания) изучаемого признака являются следующие статистические величины:	ПК-1	31
63	Величина характеризующая степень рассеивания изучаемого признака является:	ПК-1	31
64	Гипотеза об отсутствии реального различия между фактическими и ожидаемыми (теоретическими) наблюдениями называется:	ПК-1	31
65	Оценка существенности различий между выборочными средними сопряженных и независимых выборок проводится по:	ПК-1	31
66	Случай, при котором единицы одной выборки связаны каким- то общим условием с единицами наблюдения другой:	ПК-1	31
67	Ученый-математик разработчик теории дисперсионного анализа:	ОПК- 4 ПК-2	31 31
68	Положительный эффект от совместного применения изучаемых факторов	ПК-1	31
69	Отрицательный эффект от взаимодействия факторов:	ПК-1	31
70	Показатель, определяющий направление и тесноту связи:	ПК-1	31
71	При положительном значении коэффициента корреляции связь	ПК-1	31
72	Вид корреляции, при которой изучается зависимость между тремя и более признаками:	ПК-1	31
73	Показатель, отражающий долю тех изменений, которые в данном явлении зависят от изучаемого фактора, в общем действии всех факторов на	ПК-1	31

	данное явление или объект (доля изменений функции).		
74	Уравнение регрессии ($Y = +byx(X -)$) У X позволяет:	ПК-1	31
75	Квадрат коэффициента корреляции (r^2) называется	ПК-1	31

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Расскажите о первых ученых участвовавших в зарождении опытного дела в России.	ОПК- 4 ПК-2	31 31
2	Советские ученые внесшие наибольший вклад в развитие опытного дела.	ОПК- 4 ПК-2	31 31
3	Назовите основные перспективные направления определяющие научно – технический прогресс в животноводстве России.	ОПК- 4 ПК-2	31 31
4	Назовите основные биологические методы исследований.	ОПК- 4 ПК-2	31 31
5	Преимущества эксперимента над другими методами исследований.	ПК-1	31
6	Расскажите об основных особенностях зоотехнических опытов.	ПК-1	31
7	Расскажите об основных факторах действующих на изучаемые хозяйственно – полезные признаки у животных.	ПК-1	31
8	Расскажите о 3 основных видах зоотехнических опытов)	ОПК- 4 ПК-2	31 31
9	Расскажите об основных этапах научного исследования	ОПК- 4 ПК-2	31 31
10	Расскажите о примерной схеме методики опыта.	ОПК- 4 ПК-2	31 31
11	Расскажите об окончательном этапе научной работы (Выводы), и о важнейших требованиях к выводам.	ПК-1	31
12	Расскажите об основных схемах зоотехнических опытов (периодический и групповой)	ПК-1	31
13	Расскажите о назначении периодов в опытах на животных.	ПК-1	31
14	Расскажите о достоинствах и недостатках периодического метода	ПК-1	31
15	Расскажите о достоинствах и недостатках группового метода	ПК-1	31
16	Требования к аналогам при использовании метода пар – аналогов.	ПК-1	31

17	Расскажите о достоинствах и недостатках метода однойцевых двоен	ПК-1	31
18	Расскажите о сущности метода интегральных групп.	ПК-1	31
19	Расскажите об особенностях группового метода применяемого в опытах на молодняке животных	ПК-1	31
20	Расскажите об особенностях метода параллельных групп периодов	ПК-1	31
21	Расскажите об особенностях метода групп – периодов с обратным замещением	ПК-1	31
22	Какие условия необходимо соблюдать во время опытов проводимых методом латинского квадрата	ПК-1	31
23	Расскажите об особенностях опытов по разведению сельскохозяйственных животных	ОПК- 4 ПК-2	31 31
25	Расскажите об особенностях опытов на животных разных видов и половозрастных групп	ОПК- 4 ПК-6	31 31,32
26	Расскажите об особенностях опытов проводимых в птицеводстве	ОПК- 4 ПК-6	31 31,32
27	Что необходимо учитывать при определении числа животных в группах для проведения опытов.	ОПК- 4 ПК-6	31 31,32
28	Расскажите о повторности и продолжительности опытов на животных	ОПК- 4 ПК-6	31 31,32
29	Расскажите о размещении и содержании подопытных животных во время опытов.	ОПК- 4 ПК-6	31 31,32
30	Расскажите об организации учета кормов во время проведения опытов	ОПК- 4 ПК-6	31 31,32
31	Расскажите о технике безопасности при проведении опытов	ОПК- 4 ПК-6	31 31,32
32	Расскажите об особенностях учета результатов опыта в животноводстве	ОПК- 4 ПК-6	31 31,32
33	Расскажите о правилах ведения первичной документации во время проведения опытов	ОПК- 4 ПК-6	31 31,32

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Рассчитайте определения критерия достоверности. В опыте на дойных коровах определяли эффективность минерально-витаминного премикса. Первая (контрольная) группа получала основной рацион, вторая (опытная) – дополнительно премикс. В каждой группе по 10 голов, подобранных по	ПК-1	У1, Н1,

	принципу аналогов. Необходимо определить достоверность разницы в среднесуточных удоях за главный период опыта.		
2	В научно-хозяйственном опыте изучалось влияние фактора χ на молочную продуктивность коров. Одним из признаков, который учитывался в ходе опыта, был удой за опытный период (30 дней). Обработку результатов опыта проведите дифференциальным методом «парных разниц»	ПК-1	У1, Н1,
3	В научно-хозяйственном опыте изучалось влияние фактора χ на молочную продуктивность коров. Одним из признаков, который учитывался в ходе опыта, был удой за опытный период (30 дней). Обработку результатов опыта проведите методом «ранжирования»	ПК-1	У1, Н1,
4	В научно-хозяйственном опыте изучалось влияние фактора χ на молочную продуктивность коров. Опытная и контрольная группа животных были сформированы методом сбалансированных групп. Одним из признаков, который учитывался в ходе опыта, был удой за опытный период (30 дней). Обработку результатов опыта проведите способом обработки для малой выборки, так как число наблюдений будет не более 30.	ПК-1	У1, Н1,
5	В рамках научно-хозяйственного опыта по изучению влияния фактора χ на молочную продуктивность коров был организован физиологический опыт с целью изучения влияния данного фактора и на переваримость питательных веществ рациона. Исследования проводили на трех коровах, у которых контролируемые показатели должны соответствовать средним данным групп основного опыта. Рассчитать коэффициенты переваримости питательных веществ рациона и рассчитать биометрическим способом средние коэффициенты переваримости и показатели характеризующие статистические ошибки, и вариабельность их у животных опытной и контрольной групп.	ПК-1	У1, Н1,
6	Определить число коров и подобрать животных в группу министада. Опытную группу животных записать в таблицу и провести об-счеты представленных данных биометрическим способом.	ПК-1	У1, Н1,

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ*«Не предусмотрены»***5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы***«Не предусмотрены»***5.4. Система оценивания достижения компетенций****5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации**

ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач					
Индикаторы достижения компетенции ОПК-4		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З1	Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач	-	-	1-6, 18-24	-
У1	Уметь обосновывать использование приборно - инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	-	-	1-6, 18-24	-
Н1	Владеть навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач	-	-	1-6, 18-24	-
ПК-1. Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы					
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З1	Знать общепринятые методики проведения научных исследований	-	-	7-17, 29-30	-
У1	Уметь осуществлять обобщение и статистическую обработку	-	-	7-17, 29-30	-

	ботку результатов опытов, формулирование выводов				
Н1	Владеть навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам	-	-	7-17, 29-30	-
ПК-2. Способен проводить сбор информации и анализ литературных источников в области животноводства					
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Знать источники информации в области животноводства	-	-	1-6, 26-28	-
У1	Уметь собирать информацию в области животноводства	-	-	1-6, 26-28	-
Н1	Владеть навыками анализа литературных источников в области животноводства	-	-	1-6, 26-28	-
ПК-6. Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.					
Индикаторы достижения компетенции ПК-6		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Знать методики оценки эффективности технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных.	-	-	20-24	-
32	Знать методики оценки эффективности технологических решений по заготовке, хранению, подготовке к использованию кормов и кормлению сельскохозяйственных животных.	-	-	20-24	-
У1	Уметь принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных от разработанных планов, технологий и (или) выявления низкой эф-	-	-	20-24	-

	фективности разработанных технологий.				
У2	Уметь оценивать соответствие реализуемых технологических процессов заготовки, хранения, подготовки к использованию кормов и кормления сельскохозяйственных животных разработанным планам и технологиям.	-	-	20-24	-
Н1	Иметь навыки сбора исходных материалов, необходимых для разработки технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных.	-	-	20-24	-
Н2	Иметь навыки разработки технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части кормления сельскохозяйственных животных.	-	-	20-24	-

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-4		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З1	Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач	1-5,20-23, 28-33,67	1-4,8-10, 23-33	-
У1	Уметь обосновывать использование приборно - инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	1-5,20-23, 28-33,67	1-4,8-10, 23-33	-
Н1	Владеть навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач	1-5,20-23, 28-33,67	1-4,8-10, 23-33	-
ПК-1. Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать				

Выводы				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	Знать общепринятые методики проведения научных исследований	38-52,54-66, 68-75	5-7,11-22	1-6
У1	Уметь осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирование выводов	38-52,54-66, 68-75	5-7,11-22	1-6
Н1	Владеть навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам	38-52,54-66, 68-75	5-7,11-22	1-6
ПК-2. Способен проводить сбор информации и анализ литературных источников в области животноводства				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
31	Знать источники информации в области животноводства	1-33,67	1-4,8-10,23	-
У1	Уметь собирать информацию в области животноводства	1-33,67	1-4,8-10,23	-
Н1	Владеть навыками анализа литературных источников в области животноводства	1-33,67	1-4,8-10,23	-
ПК-6. Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.				
Индикаторы достижения компетенции ПК-6		Номера вопросов и задач		
31	Знать методики оценки эффективности технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных.	34-36,53	25-33	-
32	Знать методики оценки эффективности технологических решений по заготовке, хранению, подготовке к использованию кормов и кормлению сельскохозяйственных животных.	34-36,53	25-33	-
У1	Уметь принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных от разработанных планов, технологий и (или) выявления	34-36,53	25-33	-

	низкой эффективности разработанных технологий.			
У2	Уметь оценивать соответствие реализуемых технологических процессов заготовки, хранения, подготовки к использованию кормов и кормления сельскохозяйственных животных разработанным планам и технологиям.	34-36,53	25-33	-
Н1	Иметь навыки сбора исходных материалов, необходимых для разработки технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных.	34-36,53	25-33	-
Н2	Иметь навыки разработки технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части кормления сельскохозяйственных животных.	34-36,53	25-33	-

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [электронный ресурс]: Москва-Лань -2019	Учебное	Основная
2	Яковенко А. М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии: учеб. пособие для студентов вузов, магистров, аспирантов [электронный ресурс] Москва-Лань -2013	Учебное	Основная
3	Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. Москва – Колос – 1976.	Учебное	Дополнительная
4	Методы научных исследований в животноводстве [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 36.03.02 "Зоотехния" очной и заочной форм обучения, 2019 [ПТ]	Методическое	Дополнительная
5	Зоотехния: (электронный ресурс) ежемесячный теоретический и научно – практический журнал	Периодическое	
6	Главный зоотехник: ежемесячный научно – практический журнал	Периодическое	
7	Животноводство России: ежемесячный журнал для специалистов АПК	Периодическое	

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС
(за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)

Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2023/2024	1.	Контракт № 656/ДУ от 30.12.2022. (ЭБС «ZNANOU.COM»)	01.01.2023 – 31.12.2023
	2.	Контракт № 411-ДУ от 10.10.2022. (ЭБС «ЛАНЬ»)	12.10.2022 – 11.10.2023
	3.	Лицензионный контракт № 62/ДУ от 23.03.2023. (ЭБС НЭБ eLIBRARY)	01.01.2023 – 31.12.2023
	4.	Контракт № 493/ДУ от 11.11.2022. (Электронные формы учебников для СПО)	11.11.2022 – 11.11.2023
	5.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017. (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 - 28.03.2022 (пролонгация до 28.03.2027)
	6.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

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

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	ГАС РФ "Правосудие"	https://sudrf.ru/
9	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/sistema-kodeks
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/

повых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114а, а. 300 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114а, а. 324 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 18 (с 16 часов до 19 часов)
---	--

7.1.2. Для самостоятельной работы

№ уч. корп.	№ ауд.	Название аудитории	Перечень оборудования
9	16,18	Помещение для самостоятельной работы	Комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

7.2. Программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ

3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs	https://docs.google.com
18	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ
24	Программа оптимизации "Корм-Оптима"	ПК ауд. 16, 18 (К9)

8. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ

Протокол

согласование рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Кормление и-х	кафедра		
Разведение и-х	общей		
Зоогигиена	зоотехнии		
Скотоводство	кафедра		
Свиноводство	четной		
Овцеводство	зоотехнии		

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях