

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института ветеринарии и
биотехнологий
Скрипкин Валентин Сергеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.29 Современные методы исследований

36.03.02 Зоотехния

Разведение, генетика и селекция животных

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные методы исследований» для бакалавров по направлению подготовки «Зоотехния» является приобретение знаний в выборе правильного зоотехнического метода проведения научных исследований, разработки методики и анализ результатов в животноводстве.

Задачами дисциплины являются :

- изучение методов генетических и зоотехнических исследований по количественным признакам;
- исследование по перевариванию и усвоению кормов животными;
- планированию сравнительных опытов по кормлению животных;
- определение питательной ценности кормов и эффективности их использования;
- самостоятельно провести эксперимент, обработать его результаты, сделать выводы, составить отчет, доклад;
- оформить научную статью, квалификационную работу по результатам научного исследования.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.2 Использует основы генетических знаний при оценке их влияния на продуктивность животных	знает в использовании основ генетических знаний при оценке их влияния на продуктивность животных. умеет использовать основы генетических знаний при оценке их влияния на продуктивность животных. владеет навыками приемами оценки генетических знаний и их влияние на продуктивность животных
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	ОПК-4.1 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	знает реализации современных научно-исследовательских технологий и обосновании их применения в профессиональной деятельности. умеет реализовывать современные научно-исследовательские технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности. владеет навыками современными научно-исследовательскими технологиями и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.
ОПК-4 Способен обосновывать и	ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные	знает

<p>реализовывать профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>	<p>в технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач</p>	<p>обоснования и реализации современных научных технологий с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач. умеет обосновывать и реализовывать современные научные технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач. владеет навыками обоснованиями и реализациями современных научных технологий с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач.</p>
<p>ОПК-5 Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.2 Способен применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных</p>	<p>знает применения новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных. умеет применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных. владеет навыками навыками применения новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.</p>
<p>ПК-1 Способен выводить, совершенствовать и сохранять породы, типы, линии животных, проводить комплексную оценку (бонитировку) племенных животных и сохранять малочисленные и исчезающие породы животных.</p>	<p>ПК-1.1 Выводит, совершенствует и сохраняет породы, типы, линии животных</p>	<p>знает способности корректировать современные научно-исследовательские методики наследуемости признаков продуктивности, воспроизводства, совершенствования и использования пород, типов, линий животных разных видов. умеет корректировать современные научно-исследовательские методики наследуемости признаков продуктивности, воспроизводства, совершенствования и использования пород, типов, линий животных разных видов. владеет навыками навыками корректировки современной научно-исследовательские методики наследуемости признаков продуктивности, воспроизводства, совершенствования и использования пород, типов, линий животных разных видов.</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск,</p>	<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее</p>	<p>знает способности осуществления поиска,</p>

критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	базовые составляющие; осуществляет поиск информации; определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для проведения исследовательской работы. умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации, применять системный подход для проведения исследовательской работы. владеет навыками способностями осуществления поиска, критического анализа и синтеза научной информации, применения системного подхода для проведения исследовательской работы.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных, в том числе с применением философского понятийного аппарата	знает проведения оценки информации, ее достоверности, строения логических умозаключений на основании поступающих информации и данных в области современных научных исследований. умеет проводить оценку информации, ее достоверность, строение логического умозаключения на основании поступающих информации и данных в области современных научных исследований. владеет навыками оценкой информации, ее достоверность, строить логическое умозаключение на основании поступающих информации и данных в области современных научных исследований.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Использует системный подход для решения поставленных задач	знает системный подход для решения поставленных задач в научно-исследовательской работе. умеет использует системный подход для решения поставленных задач в научно-исследовательской работе. владеет навыками системным подходом для решения поставленных задач в научно-исследовательской работе.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные методы исследований» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 5семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Современные методы исследований» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
Химия
Общепрофессиональная практика
Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
Химия
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)

Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияКормопроизводство
Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияХимия

Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияВведение в профессиональную деятельность
Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияБиология с основами экологии

Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияЗоология
Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияГенетика и биометрия

Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияТеория эволюции
Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияКормление животных

Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
Химия
Технология производства и переработки продукции пчеловодства
Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
Химия
Биология декоративных и экзотических животных

Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияБиохимия
Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияТехнология переработки продукции рыбоводства

Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
Химия
Организация племенного дела
Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
Химия
Зоокультура

Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияРазведение животных
Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияПроизводство и первичная обработка кожевенного и пушно-мехового сырья

Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
Химия
Основы ветеринарии
Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
Химия
Морфология животных

Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияМикробиология и иммунология
Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияФизиология животных

Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
Химия
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
Химия
Информационные технологии

Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияФилософия
Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)
Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
ХимияПроектная деятельность

Биохимия
Генетика и биометрия
Кормление животных
Кормопроизводство
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)

Организация племенного дела
Разведение животных
Технология переработки продукции рыбоводства
Физиология животных
Философия
Микробиология и иммунология
Основы ветеринарии
Проектная деятельность
Биология декоративных и экзотических животных
Зоокультура
Зоология
Информационные технологии
Математическая статистика. Анализ и обработка данных
Общепрофессиональная практика
Теория эволюции
Экономика
Биология с основами экологии
Введение в профессиональную деятельность
История животноводства
Морфология животных
Химия Экономика

Освоение дисциплины «Современные методы исследований» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Скотоводство и молочное дело
Технологическая практика
Научно-исследовательская работа
Организация аукционов и выставок в животноводстве
Свиноводство
Кролиководство и звероводство
Кинология
Служебное собаководство
Биологические основы полноценного кормления
Отраслевые особенности развития инновационных технологий
Документооборот в зоотехнии
Контроль качества продукции в животноводстве
Применение компьютерных программ в селекции животных
Технология ведения животноводства в КФХ и ЛПХ
Скотоводство
Молочное дело
Овцеводство и козоводство
Птицеводство
Рыбоводство и основы аквакультуры
Технология первичной переработки продукции животноводства
Механизация и автоматизации в животноводстве

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Современные методы исследований» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
5	72/2	18	18		36		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	4				
практической подготовки		2	4		8		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
5	72/2			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Опытное дело в России и научное творчество									
1.1.	Введение. История и современное состояние опытного дела в России.	5	2	1	1		6	Собеседование, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Круглый стол	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-2.2, ОПК-5.2, ПК-1.1	

1.2.	Структура исследования процесса	5	2	1	1		6	КТ 1	Коллоквиум	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-2.2, ОПК-5.2, ПК-1.1
2.	2 раздел. Основные методические приемы проведения зоотехнических опытов									
2.1.	Общие методы и направления научных исследований в зоотехнии.	5	4	2	2		4		Собеседование, Круглый стол, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-2.2, ОПК-5.2, ПК-1.1
2.2.	Методы постановки зоотехнических опытов.	5	4	2	2		4		Собеседование, Круглый стол, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-2.2, ОПК-5.2, ПК-1.1
2.3.	Техника проведения зоотехнических опытов в животноводстве.	5	6	3	3		4		Собеседование, Круглый стол, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-2.2, ОПК-5.2, ПК-1.1

2.4.	Опыты по переваримости кормов и обмену веществ.	5	8	4	4		4		Собеседование, Круглый стол, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-2.2, ОПК-5.2, ПК-1.1
2.5.	Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов.	5	6	3	3		4	КТ 2	Коллоквиум	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-2.2, ОПК-5.2, ПК-1.1
3.	3 раздел. Работа над рукописью научного труда									
3.1.	Литературное оформление научной работы	5	4	2	2		4	КТ 3	Коллоквиум	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-2.2, ОПК-5.2, ПК-1.1
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		72	18	18		36			
	Итого		72	18	18		36			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Введение. История и современное состояние опытного дела в России.	Введение. История и современное состояние опытного дела в России.	1/-
Структура процесса исследования	Структура процесса исследования	1/-
Общие методы и направления научных исследований в зоотехнии.	Общие методы и направления научных исследований в зоотехнии.	2/1
Методы постановки	Методы постановки зоотехнических опытов.	2/1

зоотехнических опытов.		
Техника проведения зоотехнических опытов в животноводстве.	Техника проведения зоотехнических опытов в животноводстве.	3/1
Опыты по переваримости кормов и обмену веществ.	Опыты по переваримости кормов и обмену веществ.	4/1
Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов.	Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов.	3/-
Литературное оформление научной работы	Литературное оформление научной работы	2/-
Итого		18

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Введение. История и современное состояние опытного дела в России.	Введение. История и современное состояние опытного дела в России.	Пр	1/-/1
Структура процесса исследования	Структура процесса исследования	Пр	1/-/1
Общие методы и направления научных исследований в зоотехнии.	Общие методы и направления научных исследований в зоотехнии.	Пр	2/2/2
Методы постановки зоотехнических опытов.	Методы постановки зоотехнических опытов.	Пр	2/-/2
Техника проведения зоотехнических опытов в животноводстве.	Техника проведения зоотехнических опытов в животноводстве.	Пр	3/2/1
Опыты по переваримости кормов и обмену веществ.	Опыты по переваримости кормов и обмену веществ.	Пр	4/-/-
Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов.	Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов.	Пр	3/-/-
Литературное оформление научной работы	Литературное оформление научной работы	Пр	2/-/-

Итого		
-------	--	--

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Введение. История и современное состояние опытного дела в России.	6
Структура процесса исследования	6
Общие методы и направления научных исследований в зоотехнии.	4
м	4
Техника проведения зоотехнических опытов в животноводстве.	4
Опыты по переваримости кормов и обмену веществ.	4
Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов.	4
Литературное оформление научной работы	4

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Современные методы исследований» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Современные методы исследований».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Современные методы исследований».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Введение. История и современное состояние опытного дела в России. . Введение. История и современное состояние опытного дела в России.	Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
2	Структура процесса исследования. Структура процесса исследования	Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
3	Общие методы и направления научных исследований в зоотехнии.. Общие методы и направления научных исследований в зоотехнии.	Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
4	Методы постановки зоотехнических опытов.. м	Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
5	Техника проведения зоотехнических опытов в животноводстве.. Техника проведения зоотехнических опытов в животноводстве.	Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
6	Опыты по переваримости кормов и обмену веществ.. Опыты по переваримости кормов и обмену веществ.	Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
7	Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов.. Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов.	Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
8	Литературное оформление научной работы. Литературное оформление научной работы	Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Современные методы исследований»

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

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-2.2:Использует основы генетических знаний при оценке их влияния на продуктивность животных	Биотехнология в животноводстве					x			
	Генетика и биометрия			x	x				
	Зоокультура	x							
	Научно-исследовательская работа								x
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно - исследовательской работы)				x				
	Общепрофессиональная практика		x						
	Организация племенного дела				x				
	Теория эволюции		x						
	Технологическая практика						x	x	
ОПК-4.1:Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Биотехника воспроизводства с основами акушерства					x			
	Биотехнология в животноводстве					x			
	Биохимия				x				
	Генетика и биометрия			x	x				
	Зоокультура	x							
	Кормление животных			x	x				
	Кормопроизводство			x	x				
	Математическая статистика. Анализ и обработка данных		x						
	Механизация и автоматизации в животноводстве						x		
	Микробиология и иммунология			x					
	Морфология животных	x							
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно - исследовательской работы)				x				
	Общепрофессиональная практика		x						
	Организация аукционов и выставок в животноводстве						x		
	Организация племенного дела				x				
	Основы ветеринарии			x					
	Отраслевые особенности развития инновационных технологий							x	
	Проектная работа			x		x		x	
	Технологическая практика						x	x	
	Технология ведения животноводства в КФХ и ЛПХ								x
Технология переработки продукции рыбоводства				x					

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Химия	x							
ОПК-4.2:Обосновывает и реализует современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач	Биология с основами экологии	x							
	Биохимия				x				
	Генетика и биометрия			x	x				
	Информационные технологии		x						
	Контроль качества продукции в животноводстве								x
	Кормопроизводство			x	x				
	Механизация и автоматизации в животноводстве						x		
	Микробиология и иммунология			x					
	Морфология животных	x							
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно - исследовательской работы)					x			
	Общепрофессиональная практика		x						
	Основы ветеринарии			x					
	Применение компьютерных программ в селекции животных						x		
	Технологическая практика						x	x	
	Технология первичной переработки продукции животноводства								x
Цифровые технологии в профессиональной деятельности		x				x			
ОПК-5.2:Способен применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных	Документооборот в зоотехнии						x		
	Информационные технологии		x						
	Научно-исследовательская работа								x
	Организация аукционов и выставок в животноводстве						x		
	Организация племенного дела				x				
	Применение компьютерных программ в селекции животных						x		
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		x				x		
ПК-1.1:Выводит, совершенствует и сохраняет породы, типы, линии животных	Биологические основы полноценного кормления							x	
	Биотехника воспроизводства с основами акушерства					x			
	Биотехнология в животноводстве					x			

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Генетика и биометрия			x	x				
	Генофонд отечественных пород животных и птиц					x			
	Генофонд редких и эндемических пород животных и птиц					x			
	Документооборот в зоотехнии						x		
	Зоогигиена					x	x		
	Кинология								x
	Коневодство					x	x		
	Кормление животных			x	x				
	Кролиководство и звероводство						x		
	Молочное дело							x	
	Морфология животных	x							
	Научно-исследовательская работа								x
	Овцеводство и козоводство							x	x
	Организация племенного дела				x				
	Производство и первичная обработка кожевенного и пушно-мехового сырья				x				
	Птицеводство						x	x	
	Пчеловодство					x			
	Разведение животных			x	x				
	Рыбоводство и основы аквакультуры							x	x
	Свиноводство						x	x	
	Селекционно-генетические методы создания новых пород и линий сельскохозяйственных животных					x			
	Скотоводство								x
	Скотоводство и молочное дело							x	x
	Службное собаководство								x
	Способы повышения продуктивности животных и птиц					x			
	Технология производства и переработки продукции пчеловодства				x				
УК-1.1:Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; осуществляет поиск информации; определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Научно-исследовательская работа								x
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно - исследовательской работы)				x				
	Проектная деятельность			x					
	Проектная работа			x		x		x	
	Технологическая практика						x	x	

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4		
		1	2	3	4	5	6	7	8	
	Технология производства и переработки продукции пчеловодства				x					
	Философия				x					
УК-1.2:Проводит оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Биотехника воспроизводства с основами акушерства					x				
	Биотехнология в животноводстве					x				
	Кормление животных			x	x					
	Научно-исследовательская работа								x	
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно - исследовательской работы)					x				
	Организация племенных дела					x				
	Свиноводство						x	x		
	Селекционно-генетические методы создания новых пород и линий сельскохозяйственных животных						x			
	Способы повышения продуктивности животных и птиц						x			
	Технологическая практика							x	x	
	Технология ведения животноводства в КФХ и ЛПХ									x
Философия					x					
УК-1.3:Использует системный подход для решения поставленных задач	Математическая статистика. Анализ и обработка данных		x							
	Научно-исследовательская работа									x
	Технологическая практика							x	x	

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Современные методы исследований» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Современные методы исследований» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете приме-

няется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
5 семестр		
КТ 1	Коллоквиум	10
КТ 2	Коллоквиум	10
КТ 3	Коллоквиум	10
Сумма баллов по итогам текущего контроля		30
Посещение лекционных занятий		20
Посещение практических/лабораторных занятий		20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30
Итого		100

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
5 семестр			
КТ 1	Коллоквиум	10	
КТ 2	Коллоквиум	10	
КТ 3	Коллоквиум	10	

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Современные методы исследований» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Современные методы исследований»

Контрольная точка № 1

Типовые вопросы на собеседование (оценка знаний):

1. Основные направления развития науки в России.
2. Главные цель и задачи государства в области развития науки и технологий.
3. Повышение эффективности государственного участия в развитии науки и технологий.

4. Инновационные процессы в науке.
5. Ученые степени и ученые звания.
6. Подготовка научно-педагогических и научных кадров.
7. Понятие о науке и краткая история формирования науки.
8. Классификация наук. Понятие о технических, естественных, общественных и гуманитарных науках.
9. Понятие о научном исследовании.
10. Типы исследований и их краткая характеристика.
11. Порядок научного исследования по компонентам.
12. Этапы научного исследования.
13. Понятие метода и методологии научного исследования.
14. Научные методы эмпирического исследования.
15. Научные методы теоретического исследования (формализация, аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод).

16. Методы проведения зоотехнических опытов.
17. Метод пар-аналогов.
18. Метод сбалансированных групп.
19. Метод министада.
20. Метод интегральных групп.
21. Метод периодов.
22. Метод параллельных групп-периодов.
23. Метод групп-периодов с обратным замещением.
24. Метод повторного замещения.
25. Метод латинского квадрата.
26. Выбор темы научного исследования.
27. Планирование научно-исследовательской работы.
28. Подбор животных для опыта и распределение их по группам.
29. Определение метода постановки научных исследований.
30. Формирование животных методом миниатюрного стада.
31. Периоды проведения научных опытов и их краткая характеристика.
32. Организация проведения научных опытов с молодняком крупного рогатого скота.
33. Техника проведения исследований в молочном скотоводстве.
34. Основные принципы постановки научных опытов на свиньях.
35. Основные принципы постановки научных опытов на овцах.
36. Основные принципы постановки опытов на сельскохозяйственной птице.
37. Учитываемые физиолого-биохимические показатели при проведении опытов.
38. Составление методики проведения научных опытов.
39. Составление рабочего плана проведения опыта.
40. Основная документация для учета первичных данных в научном опыте.
41. Оценка точности подбора животных при формировании подопытных групп.
42. Методы обработки экспериментальных данных.
43. Программа для решения задач и алгоритмов биометрии.
44. Определение связи между изучаемыми параметрами.
45. Апробация научных опытов в производственных условиях.

Типовые практико-ориентированные задания (оценка умей!:

1. Провести эксперимент методом миниатюрного стада
 2. Провести эксперимент методом пар-аналогов
 3. Провести эксперимент методом сбалансированных групп
 4. Провести эксперимент методом периодов
 5. Провести эксперимент методом групп-периодов
 6. Провести эксперимент методом обратного замещения
- Типовые вопросы на интерактивное задание (оценка навыков):
1. Провести на виварии эксперимент с птицей по методу пар аналогов, дать заключение и заполнить соответствующую документацию
 2. Провести эксперимент на виварии методом сбалансированных групп;
 3. Подбор животных в группы для эксперимента по методу однойцевых двоен

Контрольная точка № 2 Типовые вопросы (оценка знаний):

1. Основная документация для учета первичных данных в научном опыте и эксперименте.
2. Архитектоника дипломной работы.
3. Архитектоника дипломного проекта.
4. Составление методики и рабочего плана проведения научных опытов и экспериментов.

5. Литературное оформление научной работы.

Типовые практико-ориентированные задания (оценка умей):

1. Провести подбор литературы по теме исследований
 2. Составить методику исследований по теме работы
- Типовые вопросы на интерактивное задание (оценка навыков):

1. Составить методику исследований по теме и выдвинуть гипотезу полученных результатов.
2. Составить архитектуру выпускной квалификационной работы по теме.

Типовые вопросы к зачету с оценкой и практико-ориентированным заданиям;

1. Основные направления развития науки в России.
2. Главные цель и задачи государства в области развития науки и технологий.
3. Повышение эффективности государственного участия в развитии науки и технологий.
4. Инновационные процессы в науке.
5. Ученые степени и ученые звания.
6. Подготовка научно-педагогических и научных кадров.
7. Понятие о науке и краткая история формирования науки.
8. Классификация наук. Понятие о технических, естественных, общественных и гуманитарных науках.

9. Понятие о научном исследовании.
10. Типы исследований и их краткая характеристика.
11. Порядок научного исследования по компонентам.
12. Этапы научного исследования.
13. Понятие метода и методологии научного исследования.
14. Научные методы эмпирического исследования.
15. Научные методы теоретического исследования (формализация, аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод).

16. Методы проведения зоотехнических опытов.

17. Метод пар-аналогов.

18. Метод сбалансированных групп.

19. Метод министада.

20. Метод интегральных групп.

21. Метод периодов.

22. Метод параллельных групп-периодов.

23. Метод групп-периодов с обратным замещением.

24. Метод повторного замещения.

25. Метод латинского квадрата.

26. Выбор темы научного исследования.

27. Планирование научно-исследовательской работы.

28. Подбор животных для опыта и распределение их по группам.

29. Определение метода постановки научных исследований.

30. Формирование животных методом миниатюрного стада.

31. Техника определения переваримости кормов и рационов.

32. Особенности определения переваримости корма птицей.

33. Периоды проведения научных опытов и их краткая характеристика.

34. Организация проведения научных опытов с молодняком крупного рогатого скота.

35. Техника проведения исследований в молочном скотоводстве.

36. Основные принципы постановки научных опытов на свиньях.

37. Основные принципы постановки научных опытов на овцах.
38. Основные принципы постановки опытов на сельскохозяйственной птице.
39. Учитываемые физиолого-биохимические показатели при проведении опытов.
40. Составление методики проведения научных опытов.
41. Составление рабочего плана проведения опыта.
42. Основная документация для учета первичных данных в научном опыте.
43. Оценка точности подбора животных при формировании подопытных групп.
44. Методы обработки экспериментальных данных.
45. Программа для решения задач и алгоритмов биометрии.
46. Определение связи между изучаемыми параметрами.
47. Апробация научных опытов в производственных условиях.
48. Определение экономической эффективности полученных результатов при проведении исследований.
49. Методика определения затрат кормов на прирост живой массы, полученный другой вид продукции животных.
50. Определение экономического ущерба от болезней, падежа, яловости маточного поголовья, наносимого животноводству.
51. История развития опытного дела в России.
52. Выдающиеся ученые России и их вклад в развитие зоотехнической науки.
53. Современные ведущие научно-исследовательские организации России в области животноводства
54. Структура процесса исследования
55. Эксперимент и его виды, применяющиеся в зоотехнической науке.
56. Наблюдение, описание и систематизация факторов - как исходный метод научного исследования.
57. Методы групп-периодов, их общая характеристика.
58. Методы периодов, их общая характеристика.
59. Методы по принципу пар-аналогов, их общая характеристика, схема.
60. Метод однойцовых двоен. Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
61. Метод пар-аналогов. Схема, характеристика, преимущества, недостатки.
62. Метод сбалансированных групп. Схема, характеристика, преимущества, недостатки.
63. Метод мини-стада. Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
64. Метод групп-периодов. Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
65. Метод параллельных групп-периодов. Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
66. Стандартный метод групп-периодов с обратным замещением. Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
67. Метод групп-периодов с обратным замещением без контрольной группы. Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
68. Метод обособленных и интегральных групп. Общая характеристика.
69. Метод двух факторного комплекса. Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
70. Метод многофакторного комплекса. Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
71. Метод повторного замещения (2-х кратный). Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
72. Метод повторного замещения (многократный). Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
73. Стандартный метод латинского квадрата (простая форма). Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
74. Стандартный метод латинского квадрата (сложная форма). Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
75. Метод латинского квадрата по Лукасу. Схема, характеристика, преимущество, недостатки.
76. Биометрия, определение и ее значение в животноводстве.
77. Генеральная совокупность, выборка и вариант в зоотехнических исследованиях.

78. Средняя арифметическая (M), формула, значение.
79. Среднее квадратичное отклонение (σ), формула, значение.
80. Вероятная ошибка средней арифметической (ш), формула, значение.
81. Коэффициент вариации (Cv), формула, значение.
82. Показатель (коэффициент) точности определения средней арифметической (Cm), формула, значение.
83. Критерий точности определения средней арифметической (tm), формула, значение.
84. Критерий достоверности разности между средними арифметическими (td), формула, значение.

Типовые практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков):

1. Провести эксперимент методом миниатюрного стада
2. Провести эксперимент методом пар-аналогов
3. Провести эксперимент методом сбалансированных групп
4. Провести эксперимент методом периодов
5. Провести эксперимент методом групп-периодов
6. Провести эксперимент методом обратного замещения
7. Провести на виварии эксперимент с птицей по методу пар аналогов, дать заключение и заполнить соответствующую документацию
8. Провести эксперимент на виварии методом сбалансированных групп;
9. Подбор животных в группы для эксперимента по методу однойцевых двоен

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Исачкин А. В., Крючкова В. А. Основы научных исследований в садоводстве [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 420 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/147321>

Л1.2 Ториков В. Е., Мельникова О. В., Осипов А. А. Основы опытного дела в агрономии [Электронный ресурс]:учеб. пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 128 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/165820>

Л1.3 Рыков С. П. Основы научных исследований [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Аспирантура, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 132 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/187774>

дополнительная

Л2.1 Сапожников А. Ф., Конопельцев И. Г., Андреева С. Д., Бакина Т. А. Местное обезболивание и методы новокаиновой терапии животных [Электронный ресурс]:учеб.-метод. пособие ; ВО - Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2011. - 176 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=1545

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 сост.: В. И. Трухачев, В. П. Толоконников, Ю. В. Дьяченко, С. Н. Луцук ; СтГАУ Методические указания и инструкции:.. - Ставрополь: АГРУС, 2014. - 300 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Аграрный вестник Северного Кавказа	http://www.vapk26.ru

2	Научная библиотека СтГАУ	https://bibl-stgau.ru
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения дисциплины «Современные методы исследований» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке специалиста и отведенным временем на освоение курса учебным планом. Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, контрольной точке;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий являются:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением;
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и прочих мероприятиях;
- официально оформленное индивидуальное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, при защите рефератов и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	309/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 13 шт., телевизор - 1 шт., видеопроектор - 1 шт, экран - 1 шт., учебно-наглядные пособия
		309/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 13 шт., телевизор - 1 шт., видеопроектор - 1 шт, экран - 1 шт., учебно-наглядные пособия
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		Читальный зал научной библиотеки	Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
		309/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 13 шт., телевизор - 1 шт., видеопроектор - 1 шт, экран - 1 шт., учебно-наглядные пособия
		311/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 13 шт., телевизор - 1 шт., видеопроектор - 1 шт, экран - 1 шт., учебно-наглядные пособия

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Современные методы исследований» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972).

Автор (ы)

_____ Доцент , Самокиш Николай Викторович

Рецензенты

Рабочая программа дисциплины «Современные методы исследований» рассмотрена на заседании Кафедра кормления животных и общей биологии протокол № 8 от 06.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

Заведующий кафедрой _____ Растоваров Евгений Иванович

Рабочая программа дисциплины «Современные методы исследований» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

Руководитель ОП _____