

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия  
имени Н.В. Верещагина»

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологий  
кафедра зоотехнии и биологии

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1.5.2. Особенности и закономерности формирования племенных и продуктивных качеств скота**

по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

#### ***Научная специальность:***

4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технология приготовления кормов

Вологда – Молочное

2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования

Разработчики:

д. биол. наук, профессор

к. с. х. н., наук, доцент



А. Г. Кудрин

О.Н. Бургомистрова

Рабочая программа научно - исследовательской практики одобрена на заседании кафедры зоотехнии и биологии от «19» мая 2022 года, протокол № 11.

Зав. кафедрой зоотехнии и биологии  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент



М.В. Механикова

Рабочая программа научно - исследовательской практики согласована на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологий от «25» мая 2022 года, протокол № 9.

Председатель методической комиссии  
кандидат биологических наук,  
доцент кафедры ВНБ, хирургии и акушерства



Ю. Л. Ошуркова

## **1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС**

### **1.1. Основания для введения учебной дисциплины:**

– Федеральные государственные требования, к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951;

– программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства; (далее – программы аспирантуры).

### **1.2. Статус дисциплины:**

– относится к образовательному компоненту программы аспирантуры, направлена на подготовку к сдаче и сдачу экзамена;

– является дисциплиной обязательной для изучения аспирантами

**1.3.** В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования.

## **2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1** Процесс изучения дисциплины направлен на подготовку аспиранта к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация; развитию у аспиранта самостоятельности, инициативы, творческих способностей; на успешное освоение программы аспирантуры, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** сформировать систему современных представлений в области управления воспроизводительными функциями сельскохозяйственных животных.

### **2.2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать и понимать**

– основные селекционные, хозяйственно полезные показатели и их признаки с величиной коэффициента наследуемости при отборе в молочном скотоводстве, в мясном скотоводстве, в свиноводстве, в овцеводстве, в коневодстве и в птицеводстве. Показатели отбора животных по основным признакам. Примеры генетических и селекционных параметров хозяйственно полезных признаков продуктивности, племенной ценности животных, воспроизводительных качеств коров и быков-производителей. Общую генеалогическую структуру породы. Определение породы, породной группы, заводского типа, генеалогической линии, заводской линии, инбредной линии, специализированной линии, кросса линий, сочетающейся линии. Проблемы селекции в молочном скотоводстве: состояние, планирование, методы разведения и прогноз продуктивности;

– понятие о научном исследовании и главные моменты в исследовании,

диалектический путь познания;

– основные обозначения и селекционно-генетические термины. Вычисление средней арифметической и показателей изменчивости. Дисперсионный анализ в больших и малых выборках животных;

- значение разработанной методики проведения исследований и ее апробацию. Использование однойцовых двоен в зоотехнических исследованиях;

- актуальность и цель проведения селекционных опытов по породоиспытанию сельскохозяйственных животных.

- требования, предъявляемые к количеству животных в подопытной группе и условия, определяющие этот фактор.

#### **уметь делать (действовать)**

– использовать значение генетических параметров признаков отбора. Наследственность, наследование и наследуемость. Повторяемость и ее использование в селекционно-племенной работе с сельскохозяйственными животными. Показатели фенотипической корреляции у разных видов животных и птицы. Изменчивость признаков отбора. Значение селекционного индекса в племенной работе с животными и птицей. Разведение животных по линиям как высшую форму селекционно-племенной работы в животноводстве. Методы разведения животных;

– интерпретировать результаты наблюдения, использовать классификацию и измерения, сферы и формы наблюдений в области животноводства при проведении научных исследований по разведению и селекции сельскохозяйственных животных проводить, использовать производственный опыт, интерпретировать основные его особенности;

– вычислять ошибки статистических величин. Типы распределения, графическое изображение вариационных кривых. Критерии достоверности оценок разности выборочных дисциплин. Производить расчет коэффициента фенотипической корреляции в большой выборке животных. Осуществлять графическое построение эмпирических и теоретических линий регрессии. Проводить расчет коэффициента повторяемости, вычисление коэффициента наследуемости;

– использовать метод пар-аналогов, и применять его при проведении исследований на сельскохозяйственных животных., требования, предъявляемые к аналогам, периоды при проведении опыта методом групп - аналогов: уравнивательный, переходный, главный, учетный или опытный, заключительный

– осуществлять формирование подопытных групп животных. Кормление подопытных животных и проведение балансовых опытов<sup>4</sup>

– учитывать при организации исследований по разведению и селекции животных качество животных, уровень их подготовки к опыту, характер эксперимента, величина ожидаемого эффекта, решаемые задачи, степень породной консолидации животных, учет животных по типу телосложения и нервной деятельности, уровня онтогенетического развития, характер проводимого эксперимента, уровень изменчивости хозяйственно - полезных признаков, метод исследования.

### **владеть навыками (иметь навыки)**

– прогнозирования племенной ценности производителей, прогнозом эффекта селекции. Использования селекционного дифференциала. Расчета величины племенного ядра. Прогнозирования эффекта селекции по комплексу признаков. Определения суммарного эффекта селекции. Прогноз эффекта гетерозиса. Прогнозирования продуктивности с применением селекционных индексов. Факторами, обуславливающими эффект селекции животных;

– проведением эксперимента как методом исследования, особенностями зоотехнического эксперимента: научный эксперимент, научно-хозяйственный или производственный эксперимент, единицами экспериментальных исследований в зоотехнии: исследованием факторов жизнедеятельности сельскохозяйственных животных, изучением взаимодействия факторов;

- применением компьютерных технологий при обработке материалов исследований при изучении проблем разведения и селекции сельскохозяйственных животных;

- схемой организации опыта по методу пар-аналогов, допусками при подборе животных в аналог. Методом сбалансированных групп. Методом министада и его использованием при изучении зоотехнических проблем технологического характера. Методом периодов и параллельных групп - периодов. Методом обратного и повторного замещения. Методом латинского квадрата. Использованием экстра - периода по Лукасу. Организацией исследований по разведению сельскохозяйственных животных.

- методами контроля за развитием, изучение воспроизводительной способности, мо-лочной продуктивности, качества молока и морфологических свойств вымени, анализом интерьерных показателей и оценки мясных качеств.

- требованиями, предъявляемыми к повторности опыта, сроками проведения опытов. Размещением и техникой кормления подопытных животных. Порядком проведения учетных измерений и ведением документации по селекционному опыту. Способностью к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности.



### 2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания этапов освоения дисциплины

Показатель оценивания	Характеристика показателя оценивания	Критерии оценивания				Формы и средства контроля
		низкий	минимальный	средний	высокий	
		Шкала оценивания				
		Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
1	2	3	4	5	6	7
знать и понимать	1. Знает: основные селекционные, хозяйственно полезные показатели и их признаки с величиной коэффициента наследуемости при отборе в молочном скотоводстве, в мясном скотоводстве, в свиноводстве, в овцеводстве, в коневодстве и в птицеводстве. Показатели отбора животных по основным признакам. Примеры генетических и селекционных параметров хозяйственно полезных признаков продуктивности, племенной ценности животных, воспроизводительных качеств коров и быков-производителей. Общую	Не знает: основные селекционные, хозяйственно полезные показатели и их признаки с величиной коэффициента наследуемости при отборе в молочном скотоводстве, в мясном скотоводстве, в свиноводстве, в овцеводстве, в коневодстве и в птицеводстве. Показатели отбора животных по основным признакам. Примеры генетических и селекционных параметров хозяйственно полезных признаков продуктивности, племенной ценности животных, воспроизводительных качеств коров и быков-производителей. Общую структуру породы, определение породы,	Общие, но не структурированные знания основные селекционные, хозяйственно полезные показатели и их признаки с величиной коэффициента наследуемости при отборе в молочном скотоводстве, в мясном скотоводстве, в свиноводстве, в овцеводстве, в коневодстве и в птицеводстве. Показатели отбора животных по основным признакам. Примеры генетических и селекционных параметров хозяйственно полезных признаков продуктивности, племенной ценности животных,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основные селекционные, хозяйственно полезные показатели и их признаки с величиной коэффициента наследуемости при отборе в молочном скотоводстве, в мясном скотоводстве, в свиноводстве, в овцеводстве, в коневодстве и в птицеводстве. Показатели отбора животных по основным признакам. Примеры генетических и селекционных параметров хозяйственно полезных признаков продуктивности, племенной ценности животных,	Сформированные систематические знания методов основные селекционные, хозяйственно полезные показатели и их признаки с величиной коэффициента наследуемости при отборе в молочном скотоводстве, в мясном скотоводстве, в свиноводстве, в овцеводстве, в коневодстве и в птицеводстве. Показатели отбора животных по основным признакам. Примеры генетических и селекционных параметров хозяйственно полезных признаков продуктивности, племенной ценности животных, воспроизводительных	вопросы экзаменационного задания; реферат; практические задания, тестовые задания, устный опрос

<p>генеалогическую структуру породы. Определение породы, породной группы, заводского типа, генеалогической линии, заводской линии, инбредной линии, специализированной линии, кросса линий, сочетающейся линии. Проблемы селекции в молочном скотоводстве: состояние, планирование, методы разведения и прогноз продуктивности</p>	<p>породной группы, заводского типа, генеалогической линии, заводской линии, инбредной линии, специализированной линии, кросса линий, сочетающейся линии. Проблемы селекции в молочном скотоводстве: состояние, планирование, методы разведения и прогноз продуктивности</p>	<p>воспроизводительных качеств коров и быков-производителей. Общую генеалогическую структуру породы. Определение породы, породной группы, заводского типа, генеалогической линии, заводской линии, инбредной линии, специализированной линии, кросса линий, сочетающейся линии. Проблемы селекции в молочном скотоводстве: состояние, планирование, методы разведения и прогноз продуктивности</p>	<p>воспроизводительных качеств коров и быков-производителей. Общую генеалогическую структуру породы. Определение породы, породной группы, заводского типа, генеалогической линии, заводской линии, инбредной линии, специализированной линии, кросса линий, сочетающейся линии. Проблемы селекции в молочном скотоводстве: состояние, планирование, методы разведения и прогноз продуктивности</p>	<p>качеств коров и быков-производителей. Общую генеалогическую структуру породы. Определение породы, породной группы, заводского типа, генеалогической линии, заводской линии, инбредной линии, специализированной линии, кросса линий, сочетающейся линии. Проблемы селекции в молочном скотоводстве: состояние, планирование, методы разведения и прогноз продуктивности</p>	
<p>2. Знает: понятие о научном исследовании и главные моменты в исследовании, диалектический путь познания</p>	<p>Не знает понятие о научном исследовании и главные моменты в исследовании, диалектический путь познания</p>	<p>Поверхностно ориентируется в понятие о научном исследовании и главные моменты в исследовании, диалектический путь познания</p>	<p>Свободно ориентируется в понятие о научном исследовании и главные моменты в исследовании, диалектический путь познания.</p>	<p>В совершенстве владеет понятие о научном исследовании и главные моменты в исследовании, диалектический путь познания</p>	
<p>3. Знает: основные обозначения и селекционно-генетические термины. Вычисление средней арифметической и показателей изменчивости.</p>	<p>Не знает основные обозначения и селекционно-генетические термины. Вычисление средней арифметической и показателей</p>	<p>Поверхностно знаком с основные обозначения и селекционно-генетические термины. Вычисление средней арифметической и показателей</p>	<p>Свободно ориентируется в основные обозначения и селекционно-генетические термины. Вычисление средней арифметической и показателей</p>	<p>В совершенстве владеет способами основные обозначения и селекционно-генетические термины. Вычисление средней арифметической и показателей</p>	



Дисперсионный анализ в больших и малых выборках животных	изменчивости. Дисперсионный анализ в больших и малых выборках животных	изменчивости. Дисперсионный анализ в больших и малых выборках животных	изменчивости. Дисперсионный анализ в больших и малых выборках животных	изменчивости. Дисперсионный анализ в больших и малых выборках животных
4. Знает: значение разработанной методики проведения исследований и ее апробацию. Использование однойцовых двоен в зоотехнических исследованиях	Не знает значение разработанной методики проведения исследований и ее апробацию. Использование однойцовых двоен в зоотехнических исследованиях	Поверхностно ориентируется в значении разработанной методики проведения исследований и ее апробацию. Использование однойцовых двоен в зоотехнических исследованиях	Свободно ориентируется в значении разработанной методики проведения исследований и ее апробацию. Использование однойцовых двоен в зоотехнических исследованиях	В совершенстве владеет значением разработанной методики проведения исследований и ее апробацию. Использование однойцовых двоен в зоотехнических исследованиях
5. Знает: актуальность и цель проведения селекционных опытов по породоиспытанию сельскохозяйственных животных	Не знает актуальность и цель проведения селекционных опытов по породоиспытанию сельскохозяйственных животных	Поверхностно ориентируется в актуальность и цель проведения селекционных опытов по породоиспытанию сельскохозяйственных животных	Свободно ориентируется в актуальность и цель проведения селекционных опытов по породоиспытанию сельскохозяйственных животных	В совершенстве владеет актуальность и цель проведения селекционных опытов по породоиспытанию сельскохозяйственных животных
6. Знает: требования, предъявляемые к количеству животных в подопытной группе и условия, определяющие этот фактор	Не знает требования, предъявляемые к количеству животных в подопытной группе и условия, определяющие этот фактор	Поверхностно ориентируется в требования, предъявляемые к количеству животных в подопытной группе и условия, определяющие этот фактор	Свободно ориентируется в требования, предъявляемые к количеству животных в подопытной группе и условия, определяющие этот фактор	В совершенстве владеет требованиями, предъявляемые к количеству животных в подопытной группе и условия, определяющие этот фактор

<p>уметь делать (действовать)</p>	<p>Умеет: использовать значение генетических параметров признаков отбора. Наследственность, наследование и наследуемость. Повторяемость и ее использование в селекционно-племенной работе с сельскохозяйственными и животными. Показатели фенотипической корреляции у разных видов животных и птицы. Изменчивость признаков отбора. Значение селекционного индекса в племенной работе с животными и птицей. Разведение животных по линиям как высшую форму селекционно-племенной работы в животноводстве. Методы разведения животных.</p>	<p>Не умеет использовать значение генетических параметров признаков отбора. Наследственность, наследование и наследуемость. Повторяемость и ее использование в селекционно-племенной работе с сельскохозяйственными животными. Показатели фенотипической корреляции у разных видов животных и птицы. Изменчивость признаков отбора. Значение селекционного индекса в племенной работе с животными и птицей. Разведение животных по линиям как высшую форму селекционно-племенной работы в животноводстве. Методы разведения животных.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение использовать значение генетических параметров признаков отбора. Наследственность, наследование и наследуемость. Повторяемость и ее использование в селекционно-племенной работе с сельскохозяйственными и животными. Показатели фенотипической корреляции у разных видов животных и птицы. Изменчивость признаков отбора. Значение селекционного индекса в племенной работе с животными и птицей. Разведение животных по линиям как высшую форму селекционно-племенной работы в животноводстве. Методы разведения животных.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использовать значение генетических параметров признаков отбора. Наследственность, наследование и наследуемость. Повторяемость и ее использование в селекционно-племенной работе с сельскохозяйственными животными. Показатели фенотипической корреляции у разных видов животных и птицы. Изменчивость признаков отбора. Значение селекционного индекса в племенной работе с животными и птицей. Разведение животных по линиям как высшую форму селекционно-племенной работы в животноводстве.</p>	<p>Успешное и систематическое умение анализировать использовать значение генетических параметров признаков отбора. Наследственность, наследование и наследуемость. Повторяемость и ее использование в селекционно-племенной работе с сельскохозяйственными животными. Показатели фенотипической корреляции у разных видов животных и птицы. Изменчивость признаков отбора. Значение селекционного индекса в племенной работе с животными и птицей. Разведение животных по линиям как высшую форму селекционно-племенной работы в животноводстве. Методы разведения животных.</p>	<p>вопросы экзаменационного задания; реферат; практические задания, тестовые задания, устный опрос</p>
-----------------------------------	---	---	---	--	--	--

			Методы разведения животных.	
<p>Умеет: интерпретировать результаты наблюдения, использовать классификацию измерения, сферы и формы наблюдений в области животноводства при проведении научных исследований разведению и селекции сельскохозяйственных животных проводить, использовать производственный опыт, интерпретировать основные его особенности.</p>	<p>Не умеет интерпретировать результаты наблюдения, использовать классификацию и измерения, сферы и формы наблюдений в области животноводства при проведении научных исследований разведению и селекции сельскохозяйственных животных проводить, использовать производственный опыт, интерпретировать основные его особенности..</p>	<p>Поверхностно ориентируется в интерпретировать результаты наблюдения, использовать классификацию и измерения, сферы и формы наблюдений в области животноводства при проведении научных исследований по разведению и селекции сельскохозяйственных животных проводить, использовать производственный опыт, интерпретировать основные его особенности.</p>	<p>Свободно ориентируется в интерпретировать результаты наблюдения, использовать классификацию и измерения, сферы и формы наблюдений в области животноводства при проведении научных исследований по разведению и селекции сельскохозяйственных животных проводить, использовать производственный опыт, интерпретировать основные его особенности.</p>	<p>Умеет интерпретировать результаты наблюдения, использовать классификацию и измерения, сферы и формы наблюдений в области животноводства при проведении научных исследований по разведению и селекции сельскохозяйственных животных проводить, использовать производственный опыт, интерпретировать основные его особенности.</p>
<p>Умеет: вычислять ошибки статистических величин. Типы распределения, графическое изображение вариационных кривых. Критерии достоверности оценок разности выборочных дисциплин. Производить расчет</p>	<p>Не умеет вычислять ошибки статистических величин. Типы распределения, графическое изображение вариационных кривых. Критерии достоверности оценок разности выборочных дисциплин. Производить расчет коэффициента</p>	<p>Поверхностно ориентируется в вычислять ошибки статистических величин. Типы распределения, графическое изображение вариационных кривых. Критерии достоверности оценок</p>	<p>Свободно ориентируется самостоятельно вычислять ошибки статистических величин. Типы распределения, графическое изображение вариационных кривых. Критерии</p>	<p>Умеет вычислять ошибки статистических величин. Типы распределения, графическое изображение вариационных кривых. Критерии достоверности оценок разности выборочных дисциплин. Производить расчет</p>

коэффициента фенотипической корреляции в большой выборке животных. Осуществлять графическое построение эмпирических и теоретических линий регрессии. Проводить расчет коэффициента повторяемости, вычисление коэффициента наследуемости	фенотипической корреляции в большой выборке животных. Осуществлять графическое построение эмпирических и теоретических линий регрессии. Проводить расчет коэффициента повторяемости, вычисление коэффициента наследуемости	разности выборочных дисциплин. Производить расчет коэффициента фенотипической корреляции в большой выборке животных. Осуществлять графическое построение эмпирических и теоретических линий регрессии. Проводить расчет коэффициента повторяемости, вычисление коэффициента наследуемости	достоверности оценок разности выборочных дисциплин. Производить расчет коэффициента фенотипической корреляции в большой выборке животных. Осуществлять графическое построение эмпирических и теоретических линий регрессии. Проводить расчет коэффициента повторяемости, вычисление коэффициента наследуемости	коэффициента фенотипической корреляции в большой выборке животных. Осуществлять графическое построение эмпирических и теоретических линий регрессии. Проводить расчет коэффициента наследуемости
Умеет: использовать метод пар-аналогов, и применять его при проведении исследований сельскохозяйственных животных., требования, предъявляемые к аналогам, периоды при проведении опыта методом групп -аналогов: уравнительный, переходный, главный, учетный или опытный, заключительный	Не умеет использовать метод пар-аналогов, и применять его при проведении исследований сельскохозяйственных животных., требования, предъявляемые к аналогам, периоды при проведении опыта методом групп -аналогов: уравнительный, переходный, главный, учетный или опытный, заключительный	Поверхностно ориентируется и использовать метод пар-аналогов, и применять его при проведении исследований сельскохозяйственных животных., требования, предъявляемые к аналогам, периоды при проведении опыта методом групп -аналогов: уравнительный, переходный, главный, учетный или опытный, заключительный	Свободно ориентируется и использовать метод пар-аналогов, и применять его при проведении исследований сельскохозяйственных животных., требования, предъявляемые к аналогам, периоды при проведении опыта методом групп -аналогов: уравнительный, переходный, главный, учетный или опытный, заключительный	Умеет использовать метод пар-аналогов, и применять его при проведении исследований сельскохозяйственных животных., требования, предъявляемые к аналогам, периоды при проведении опыта методом групп -аналогов: уравнительный, переходный, главный, учетный или опытный, заключительный

		учетный или опытный, заключительный	учетный или опытный, заключительный	
Умеет: осуществлять формирование подопытных групп животных. Кормление подопытных животных и проведение балансовых опытов	Не умеет осуществлять формирование подопытных групп животных. Кормление подопытных животных и проведение балансовых опытов	Поверхностно ориентируется осуществлять формирование подопытных групп животных. Кормление подопытных животных и проведение балансовых опытов	Свободно ориентируется осуществлять формирование подопытных групп животных. Кормление подопытных животных и проведение балансовых опытов	Умеет осуществлять формирование подопытных групп животных. Кормление подопытных животных и проведение балансовых опытов
Умеет: учитывать при организации исследований разведению и селекции животных, уровень их подготовки к опыту, характер эксперимента, величина ожидаемого эффекта, решаемые задачи, степень породной консолидации животных, учет животных по типу телосложения и нервной деятельности, уровня онтогенетического развития, характер проводимого эксперимента, уровень изменчивости хозяйственно - полезных признаков, метод исследования	Не умеет учитывать при организации исследований разведению и селекции животных, уровень их подготовки к опыту, характер эксперимента, величина ожидаемого эффекта, решаемые задачи, степень породной консолидации животных, учет животных по типу телосложения и нервной деятельности, уровня онтогенетического развития, характер проводимого эксперимента, уровень изменчивости хозяйственно - полезных признаков, метод исследования	Поверхностно ориентируется учитывать при организации исследований разведению и селекции животных, уровень их подготовки к опыту, характер эксперимента, величина ожидаемого эффекта, решаемые задачи, степень породной консолидации животных, учет животных по типу телосложения и нервной деятельности, уровня онтогенетического развития, характер проводимого эксперимента, уровень изменчивости хозяйственно - полезных признаков, метод исследования	Свободно ориентируется учитывать при организации исследований разведению и селекции животных, уровень их подготовки к опыту, характер эксперимента, величина ожидаемого эффекта, решаемые задачи, степень породной консолидации животных, учет животных по типу телосложения и нервной деятельности, уровня онтогенетического развития, характер проводимого эксперимента, уровень изменчивости хозяйственно - полезных признаков, метод исследования	Умеет учитывать при организации исследований разведению и селекции животных, уровень их подготовки к опыту, характер эксперимента, величина ожидаемого эффекта, решаемые задачи, степень породной консолидации животных, учет животных по типу телосложения и нервной деятельности, уровня онтогенетического развития, характер проводимого эксперимента, уровень изменчивости хозяйственно - полезных признаков, метод исследования

		эксперимента, уровень изменчивости хозяйственно полезных признаков, метод исследования	изменчивости хозяйственно -полезных признаков, метод исследования	
--	--	--	--	--

<p>владеть навыками (иметь навыки)</p>	<p>Владеет: прогнозированием племенной ценности производителей, прогнозом эффекта селекции. Использования селекционного дифференциала. Расчета величины племенного ядра. Прогнозирования эффекта селекции по комплексу признаков. Определения суммарного эффекта селекции. Прогноза эффекта гетерозиса. Прогнозирования продуктивности с применением селекционных индексов. Факторами, обуславливающими эффект селекции животных.</p>	<p>Не имеет навыков анализа прогнозированием племенной ценности производителей, прогнозом эффекта селекции. Использования селекционного дифференциала. Расчета величины племенного ядра. Прогнозирования эффекта селекции по комплексу признаков. Определения суммарного эффекта селекции. Прогноза эффекта гетерозиса. Прогнозирования продуктивности с применением селекционных индексов. Факторами, обуславливающими эффект селекции животных.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков прогнозированием племенной ценности производителей, прогнозом эффекта селекции. Использования селекционного дифференциала. Расчета величины племенного ядра. Прогнозирования эффекта селекции по комплексу признаков. Определения суммарного эффекта селекции. Прогноза эффекта гетерозиса. Прогнозирования продуктивности с применением селекционных индексов. Факторами, обуславливающими эффект селекции животных.</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков прогнозированием племенной ценности производителей, прогнозом эффекта селекции. Использования селекционного дифференциала. Расчета величины племенного ядра. Прогнозирования эффекта селекции по комплексу признаков. Определения суммарного эффекта селекции. Прогноза эффекта гетерозиса. Прогнозирования продуктивности с применением селекционных индексов. Факторами, обуславливающими эффект селекции животных.</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа прогнозированием племенной ценности производителей, прогнозом эффекта селекции. Использования селекционного дифференциала. Расчета величины племенного ядра. Прогнозирования эффекта селекции по комплексу признаков. Определения суммарного эффекта селекции. Прогноза эффекта гетерозиса. Прогнозирования продуктивности с применением селекционных индексов. Факторами, обуславливающими эффект селекции животных.</p>	<p>вопросы экзаменационного задания; реферат; практические задания, тестовые задания, устный опрос</p>
	<p>Владеет: проведением эксперимента как методом исследования, особенностями зоотехнического</p>	<p>Не умеет осуществлять проведением эксперимента как методом исследования, особенностями</p>	<p>Умеет осуществлять проведением эксперимента как методом исследования, особенностями</p>	<p>Умеет самостоятельно осуществлять проведением эксперимента как методом исследования, особенностями</p>	<p>Умеет осуществлять проведением эксперимента как методом исследования, особенностями</p>	

эксперимента: научный эксперимент, научно-хозяйственный или производственный эксперимент, единицами экспериментальных исследований в зоотехнии: исследованием факторов жизнедеятельности сельскохозяйственных животных, изучением взаимодействия факторов	зоотехнического эксперимента: научный эксперимент, научно-хозяйственный или производственный эксперимент, единицами экспериментальных исследований в зоотехнии: исследованием факторов жизнедеятельности сельскохозяйственных животных, изучением взаимодействия факторов	зоотехнического эксперимента: научный эксперимент, научно-хозяйственный или производственный эксперимент, единицами экспериментальных исследований в зоотехнии: исследованием факторов жизнедеятельности сельскохозяйственных животных, изучением взаимодействия факторов	особенностями зоотехнического эксперимента: научный эксперимент, научно-хозяйственный или производственный эксперимент, единицами экспериментальных исследований в зоотехнии: исследованием факторов жизнедеятельности сельскохозяйственных животных, изучением взаимодействия факторов	зоотехнического эксперимента: научный эксперимент, научно-хозяйственный или производственный эксперимент, единицами экспериментальных исследований в зоотехнии: исследованием факторов жизнедеятельности сельскохозяйственных животных, изучением взаимодействия факторов
Владеет: применением компьютерных технологий при обработке материалов исследований при изучении проблем разведения и селекции сельскохозяйственных животных	Не умеет осуществлять применением компьютерных технологий при обработке материалов исследований при изучении проблем разведения и селекции сельскохозяйственных животных	Умеет осуществлять применением компьютерных технологий при обработке материалов исследований при изучении проблем разведения и селекции сельскохозяйственных животных	Умеет самостоятельно осуществлять применением компьютерных технологий при обработке материалов исследований при изучении проблем разведения и селекции сельскохозяйственных животных	Умеет осуществлять применением компьютерных технологий при обработке материалов исследований при изучении проблем разведения и селекции сельскохозяйственных животных
Владеет: схемой организации опыта по методу пар-аналогов, допусками при подборе животных в аналоги. Методом	Не умеет осуществлять схемой организации опыта по методу пар-аналогов, допусками при подборе животных в аналоги. Методом	Умеет осуществлять схемой организации опыта по методу пар-аналогов, допусками при подборе животных в аналоги. Методом	Умеет самостоятельно осуществлять схемой организации опыта по методу пар-аналогов, допусками при подборе животных в аналоги.	Умеет осуществлять схемой организации опыта по методу пар-аналогов, допусками при подборе животных в аналоги. Методом



сбалансированных групп. Методом министада и его использованием при изучении зоотехнических проблем технологического характера. Методом периодов и параллельных групп - периодов. Методом обратного и повторного замещения. Методом латинского квадрата. Использованием экстра - периода по Лукасу. Организацией исследований по разведению сельскохозяйственных животных	сбалансированных групп. Методом министада и его использованием при изучении зоотехнических проблем технологического характера. Методом периодов и параллельных групп - периодов. Методом обратного и повторного замещения. Методом латинского квадрата. Использованием экстра - периода по Лукасу. Организацией исследований по разведению сельскохозяйственных животных	сбалансированных групп. Методом министада и его использованием при изучении зоотехнических проблем технологического характера. Методом периодов и параллельных групп - периодов. Методом обратного и повторного замещения. Методом латинского квадрата. Использованием экстра - периода по Лукасу. Организацией исследований по разведению сельскохозяйственных животных	Методом сбалансированных групп. Методом министада и его использованием при изучении зоотехнических проблем технологического характера. Методом периодов и параллельных групп - периодов. Методом обратного и повторного замещения. Методом латинского квадрата. Использованием экстра - периода по Лукасу. Организацией исследований по разведению сельскохозяйственных животных	сбалансированных групп. Методом министада и его использованием при изучении зоотехнических проблем технологического характера. Методом периодов и параллельных групп - периодов. Методом обратного и повторного замещения. Методом латинского квадрата. Использованием экстра - периода по Лукасу. Организацией исследований по разведению сельскохозяйственных животных
Владеет: методами контроля за развитием, изучение воспроизводительной способности, молочной продуктивности, качества молока и морфологических свойств вымени, анализом интерьерных	Не умеет осуществлять методами контроля за развитием, изучение воспроизводительной способности, молочной продуктивности, качества молока и морфологических свойств вымени, анализом интерьерных	Умеет осуществлять методами контроля за развитием, изучение воспроизводительной способности, молочной продуктивности, качества молока и морфологических свойств вымени, анализом интерьерных показателей и оценки	Умеет самостоятельно осуществлять методами контроля за развитием, изучение воспроизводительной способности, молочной продуктивности, качества молока и морфологических свойств вымени,	Умеет осуществлять методами контроля за развитием, изучение воспроизводительной способности, молочной продуктивности, качества молока и морфологических свойств вымени, анализом интерьерных показателей и оценки

показателей и оценки мясных качеств	показателей и оценки мясных качеств	мясных качеств	анализом интерьерных показателей и оценки мясных качеств	мясных качеств
Владеет: требованиями, предъявляемыми к повторности опыта, сроками проведения опытов. Размещением и техникой кормления подопытных животных. Порядком проведения учетных измерений и ведением документации по селекционному опыту. Способностью к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности	Не умеет осуществлять требованиями, предъявляемыми к повторности опыта, сроками проведения опытов. Размещением и техникой кормления подопытных животных. Порядком проведения учетных измерений и ведением документации по селекционному опыту. Способностью к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности	Умеет осуществлять требованиями, предъявляемыми к повторности опыта, сроками проведения опытов. Размещением и техникой кормления подопытных животных. Порядком проведения учетных измерений и ведением документации по селекционному опыту. Способностью к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности	Умеет самостоятельно осуществлять требованиями, предъявляемыми к повторности опыта, сроками проведения опытов. Размещением и техникой кормления подопытных животных. Порядком проведения учетных измерений и ведением документации по селекционному опыту. Способностью к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности	Умеет осуществлять требованиями, предъявляемыми к повторности опыта, сроками проведения опытов. Размещением и техникой кормления подопытных животных. Порядком проведения учетных измерений и ведением документации по селекционному опыту. Способностью к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Трудовоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Подготовка к сдаче и сдача экзамена 1 зачетная единица, 36 часов.

Вид учебной работы	Трудовоемкость	
	всего, час.	% от общей
ИТОГО	108	100
1. Аудиторные занятия, всего	18	16,7
- Лекции	8	7,4
- Практические занятия (включая семинары)	10	9,3
2. Внеаудиторная академическая работа аспирантов	90	83,3
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	42	38,8
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде*		
- реферата	42	38,8
2.2. Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	-	
2.3. Самоподготовка к аудиторным занятиям	48	44,4
3. Подготовка к сдаче и сдача экзамена	36	-

### 4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудовоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Форма и средства контроля*
	общая	Аудиторная работа			ВАР		
		всего	Формы занятий		всего	Фиксированные виды*	
			лекции	практические (всех форм)			
1	2	3	4	5	6	7	8
1 <i>Раздел 1. Современные селекционно-генетические методы улучшения племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных</i>	39	4	4	4	-		

2	Раздел 2. Эксперимент как метод научных исследований Основные методические приемы и критерии постановки зоотехнических исследований	33	6	2	2			вопросы экзаменационного задания; реферат; практические задания, тестовые задания, устный опрос
3	Раздел 3. Сравнительное изучение и оценка продуктивности молочных и молочно - мясных пород крупного рогатого скота. Проблемно - тематический план и требования к его составлению	36	8	2	4			
Итого по дисциплине		108	18	8	10	90	42	
Доля лекций в аудиторных занятиях, %			16,7	7,4	9,3			

#### 4.2. Лекционный курс.

##### Примерный тематический план чтения лекций поразделам дисциплины

Занятия лекционного типа будут проводиться с применением мультимедийного оборудования и дистанционной формы обучения и составляют 50 % от всех аудиторных занятий. Остальная часть аудиторного времени отводится на практические занятия.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции			
1	2	3	4	5
1	1	Тема: Улучшение племенных и продуктивных качеств животных при гомо- и гетерогенном отборе	4	Проблемная лекция
		1. Генетические и селекционные параметры хозяйственно полезных признаков продуктивности сельскохозяйственных животных		
		2. Определение племенной ценности сельскохозяйственных животных.		
		3. Методы определения и прогнозирования эффекта селекции		
2	2	Тема: Основные направления зоотехнических исследований, определяющие научно-технический прогресс в животноводстве	2	Лекция-визуализация
		1. Основные методические приемы постановки зоотехнических экспериментов.		

	2. Методические критерии постановки зоотехнических экспериментов		
3	Тема: Селекционные хозяйственно-полезные показатели и признаки отбора	2	Проблемная лекция
	1. Количественные и качественные признаки с пороговым проявлением. Качественные признаки отбора. Пороговые признаки отбора. Показатели и признаки отбора и их значение в селекции..		
	2. Основные селекционные, хозяйственно полезные показатели и их признаки с величиной коэффициента наследуемости при отборе в молочном скотоводстве, в мясном скотоводстве, в свиноводстве, в овцеводстве, в коневодстве и в птицеводстве.		
	3. Отбор животных по качеству признаков, определяющих их продуктивность. Отбор животных по количеству продукции и затратам корма.		
	4. Способность к воспроизводству и длительность беременности с.-х. животных. Материнские качества. Крупность и скороспелость животных. Долголетие и сроки продуктивного использования		
Всего		8	

#### 4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Проведение практических занятий предусматривает проведение круглого стола по «Нерешенным вопросам воспроизводства стада в молочном скотоводстве» с привлечением специалистов-производственников; выполнение индивидуальных заданий по соответствующим темам путем формирования базы для исследований с использованием компьютерной программы «Селэкс» (многохозяйственная версия) и применение для статистической обработки данных пакета анализа Microsoft Office Excel

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемко сть по разделу, час.	Используемые интерактивны е формы	Связь занятия с ВАР*
раздела (модуля)	занятия				
1	2	3	4	5	6
1	1	<i>Улучшение племенных и продуктивных качеств животных при гомо- и гетерогенном отборе</i>	4	Практическое занятие	
		1. Генетические и селекционные параметры хозяйственно полезных			

		признаков продуктивности сельскохозяйственных животных			
		2. Определение племенной ценности сельскохозяйственных животных.			
		3. Методы определения и прогнозирования эффекта селекции			
2	2	<i>Основные направления зоотехнических исследований, определяющие научно-технический прогресс в животноводстве</i>	2	Практическое занятие	
		1. Основные методические приемы постановки зоотехнических экспериментов.			
		2. Методические критерии постановки зоотехнических экспериментов			
3	3	<i>Селекционные хозяйственно-полезные показатели и признаки отбора</i>	4	Практическое занятие	
		1. Количественные и качественные признаки с пороговым проявлением. Качественные признаки отбора. Пороговые признаки отбора. Показатели и признаки отбора и их значение в селекции..			
		2. Основные селекционные, хозяйственно полезные показатели и их признаки с величиной коэффициента наследуемости при отборе в молочном скотоводстве, в мясном скотоводстве, в свиноводстве, в овцеводстве, в коневодстве и в птицеводстве.			
		3. Отбор животных по качеству признаков, определяющих их продуктивность. Отбор животных по количеству продукции и затратам корма.			
		4. Способность к воспроизводству и длительность беременности с.-х. животных. Материнские качества. Крупность и скороспелость животных. Долголетие и сроки продуктивного использования			
Всего			10		

## 5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Выполнение и сдача реферата

1. Обучающемуся на базе самостоятельного изучения материала необходимо представить реферат по теме «Улучшение племенных и продуктивных качеств животных при гомо- и гетерогенном отборе» по согласованию с научным руководителем диссертации и кафедрой зоотехнии и биологии.

2. Выполнение реферата предполагает изучение студентом специальной литературы по одной из предлагаемых тем, ее осмысление и изложение в соответствии с самостоятельно составленным планом, Работа над рефератом дает опыт поиска, сбора и систематизации материала, аргументирования своей точки зрения, умения четко и логично излагать ее. Рефераты выполняются в соответствии с требованиями СТО ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА 1.1 -2022. Документы текстовые учебные

### 5.1.1 Место реферата в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается подготовкой реферата.

Номер раздела дисциплины	Наименование раздела
1	2
2	Улучшение племенных и продуктивных качеств животных при гомо- и гетерогенном отборе

### 5.1.2. Перечень примерных тем рефератов

1. Доместикация животных.
2. Естественный отбор.
3. Формы искусственного отбора.
4. Хозяйственно-полезные признаки отбора.
5. Методы племенного отбора.
6. Виды продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы.
7. Наследуемость и повторяемость.
8. Племенной подбор.
9. Определение эффекта селекции.
10. Факторы, обуславливающие эффект селекции в стаде.
11. Гомо- и гетерогенный отбор.
12. Методы чистопородного разведения сельскохозяйственных животных.
13. Методы создания новых пород.
14. Методы племенной работы по сохранению пород.
15. Использование гетерозиса в животноводстве.
16. Методы крупномасштабной селекции в животноводстве.
17. Значение искусственного осеменения в селекции животных.
18. Использование закономерностей популяционной генетики в селекции животных.
19. Планирование селекционно-племенной работы в животноводстве.
20. Оценка селекционных достижений.

## ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2
зачтено	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реферат является самостоятельной, оригинальной работой.</li> <li>2. Четко сформулирована проблема реферата.</li> <li>3. Глубоко и всесторонне раскрыто содержание проблемы.</li> <li>4. В реферате высказывается собственная позиция автора.</li> <li>5. Автор демонстрирует широту эрудиции, приводит убедительную теоретическую и практическую аргументацию.</li> <li>6. Автор владеет категориальным аппаратом истории и философии науки и использует его для анализа проблемы.</li> <li>7. Текст работы хорошо структурирован, логично и грамотно изложен, правильно оформлен.</li> </ol>
незачтено	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реферат не является самостоятельной, оригинальной работой.</li> <li>2. Проблема реферата сформулирована не четко.</li> <li>3. В реферате не представлена авторская позиция.</li> <li>4. Представленная аргументация не опирается на теоретическое обоснование проблемы.</li> <li>5. Автор слабо владеет категориальным аппаратом истории и философии науки.</li> <li>6. Текст работы плохо структурирован, материал неграмотно изложен.</li> </ol>

### 5.2.

### Самостоятельное изучение тем

### 5.3.

Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень вопросов для самостоятельного изучения и формы контроля
<p>1. Современные селекционно-генетические методы улучшения племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что Вы понимаете под селекцией сельскохозяйственных животных?</li> <li>2. Назовите фамилии известных селекционеров и ученых, заложивших основные направления селекции животных.</li> <li>3. Укажите основные элементы методики создания новых пород по – академику М.Ф. Иванову.</li> <li>4. Как классифицируются породы в настоящее время?</li> <li>5. Что такое domestикация животных?</li> <li>6. Укажите формы естественного отбора.</li> <li>7. Что включает в себя искусственный отбор?</li> <li>8. Назовите факторы, от которых зависит общая эффективность искусственного отбора.</li> <li>9. Укажите методы искусственного отбора.</li> <li>10. Что Вы понимаете под селекционным плато?</li> <li>11. Понятие о бонитировке, ее цели и задачи.</li> <li>12. Какие существуют группы при разведении животных в хозяйстве?</li> </ol>



	<p>13. Назовите количественные, качественные и пороговые признаки при отборе животных.</p> <p>14. Укажите коэффициенты наследуемости основных хозяйственно-полезных признаков у свиней.</p> <p>15. Как проводится отбор животных по затратам корма?</p> <p>16. Как осуществляется отбор быков – производителей для воспроизводства?</p> <p>17. Порядок отбора животных по экстерьеру.</p> <p>18. Что Вы понимаете под структурой породы?</p> <p>19. В чем заключается отличие заводской линии от генеалогической?</p> <p>20. Какие используются методы селекции при гомогенном подборе?</p> <p>21. Особенности разведения животных по линиям.</p> <p>22. Сущность трансплантации зигот.</p> <p>23. В чем состоит назначение племзаводов?</p> <p>24. Особенности племенной работы в промышленных хозяйствах</p> <p>25. Понятие о крупномасштабной селекции.</p> <p>26. Какие существуют категории племенных животных в молочном скотоводстве?</p> <p>27. Порядок отбора выдающихся производителей в группу отцов быков.</p> <p>28. Организация поэтапной оценки проверяемых бычков.</p> <p>29. Составление плана заказного спаривания для получения проверяемых бычков.</p> <p><b>Форма контроля:</b> Конспектирование, ответы на вопросы. Подготовка реферата и презентации по теме.</p>
<p>2. Эксперимент как метод научных исследований. Основные методические приемы и критерии постановки зоотехнических исследований</p>	<p>1. Фиксация результатов наблюдения. Классификация и измерения.</p> <p>2. Сферы и формы наблюдений в области животноводства.</p> <p>3. Эксперимент как метод исследования. Особенности зоотехнического эксперимента: научный эксперимент, научно-хозяйственный или производственный эксперимент.</p> <p>4. Единицы экспериментальных исследований в зоотехнии: исследование алиментарных факторов жизнедеятельности сельскохозяйственных животных, изучение взаимодействия факторов.</p> <p>5. Значение разработанной методики проведения исследований и ее апробация.</p> <p>6. Использование однойцовых двоен в зоотехнических исследованиях.</p> <p>7. Метод пар-аналогов, и его использование при проведении исследований на сельскохозяйственных животных. Требования, предъявляемые к аналогам.</p> <p>8. Периоды при проведении опыта методом групп - аналогов: уравнивательный, переходный, главный, учетный или опытный, заключительный.</p> <p>9. Схема организации опыта по методу пар-аналогов.</p> <p>10. Допуски при подборе животных в аналогии.</p> <p>11. Метод сбалансированных групп.</p> <p>12. Метод министада и его использование при изучении</p>

	<p>технологического характера.</p> <p>13.Метод периодов и параллельных групп - периодов.</p> <p>14.Метод обратного и повторного замещения.</p> <p>15.Метод латинского квадрата. Использование экстра - периода по Лукасу.</p> <p>16.Организация исследований по разведению сельскохозяйственных животных.</p> <p>17.Требования к количеству животных в подопытной группе и условия, определяющие этот фактор.</p> <p>18.Требования, предъявляемые к повторности опыта.</p> <p>19.Сроки проведения опытов.</p> <p>20. Размещение и техника кормления подопытных животных.</p> <p>21.Порядок и характер учетных измерений, документация.</p> <p><b>Форма контроля:</b> Конспектирование, ответы на вопросы. Подготовка реферата и презентации по теме.</p>
<p>3. Сравнительное изучение и оценка продуктивности молочных и молочно - мясных пород крупного рогатого скота. Проблемно - тематический план и требования к его составлению</p>	<p>1.Сравнительное изучение и оценка продуктивности молочных и молочно - мясных пород крупного рогатого скота.</p> <p>2. Актуальность и цель проведения опытов по породоиспытанию молочного скота.</p> <p>3.Формирование подопытных групп животных при породоиспытании крупного рогатого скота</p> <p>4.Кормление подопытных животных и проведение балансовых опытов.</p> <p>5.Контроль за индивидуальным развитием животных.</p> <p>6.Изучение воспроизводительных качеств, молочной продуктивности, качества молока и морфологических свойств вымени.</p> <p>7.Анализ интерьерных показателей и оценка мясных качеств при породоиспытании крупного рогатого скота.</p> <p>8.Проблемно - тематический план и требования к его составлению.</p> <p>9.Разработка рабочей гипотезы.</p> <p>10.Правила конкретной методологии эксперимента, которые необходимо соблюдать.</p> <p>11.Формирование научных школ.</p> <p>12. Требования, выдвигаемые при написании научного отчета. 13.Формулирование выводов и требования к ним.</p> <p>14.Чтение научной литературы.</p> <p>15.Поведение исследователя при защите отчета.</p> <p><b>Форма контроля:</b> Конспектирование, ответы на вопросы. Подготовка реферата и презентации по теме.</p>

**5.4. Самоподготовка к аудиторным занятиям  
(кроме контрольно-оценочных учебных мероприятий)**

Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
1	2	3	4	5
Практические занятия	Подготовка по темам практических занятий	План практических занятий; задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов практикума 2. Изучение литературы по вопросам практикума, подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	48
			3. Формулирование и усвоение определений ключевых понятий темы практического занятия	

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2
зачтено	Оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы
незачтено	Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы

## **6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины**

Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт времени, отведённого на подготовку к экзамену и сдачу экзамена обучающимися
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов
Форма экзамена -	устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине
Программа экзамена	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине

## **7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными академией требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМКД являются:

- полная версия рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней (Приложение 7);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в:

1. Электронный библиотечный каталог ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА <https://molochnoe.ru/ebs/>
2. Электронный библиотечный каталог издательского центра «Академия» <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/>

### **7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении

5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

### **7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных аспирантами работ. Консультирование аспирантов, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### **7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Реализация основных образовательных программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре обеспечивается научно-педагогическими кадрами,

соответствующими профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Квалификация научно-педагогических работников (далее – НПП), участвующих в реализации учебной дисциплины соответствует квалификационным характеристикам, установленным в ЕКСД.

#### **7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

Для лиц с нарушениями слуха:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего)

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- использование дополнительного информационно-методического обеспечения:

<http://umcvpo.ru/about-project> - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ

<http://nvda.ru/> - Программа экранного доступа «NVDA (Non Visual Desktop Access)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
<b>1. Основная литература</b>	
Разведение животных : учебник / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, С. А. Гриценко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-4085-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система	<a href="https://e.lanbook.com/book/133905">https://e.lanbook.com/book/133905</a>
Харина, Л. В. Разведение животных : учебное пособие / Л. В. Харина, И. П. Иванова. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 78 с. — ISBN 978-5-89764-729-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система	<a href="https://e.lanbook.com/book/111410">https://e.lanbook.com/book/111410</a>
Родионов, Г. В. Скотоводство [Электронный ресурс] : учебник / Г. В. Родионов, Н. М. Костомахин, Л. П. Табакова. - Электрон. дан. - СПб.[и др.] : Лань, 2017. - 488 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература).	<a href="https://e.lanbook.com/book/90057">https://e.lanbook.com/book/90057</a>
<b>2. Дополнительная литература</b>	
Практикум по племенному делу в скотоводстве : учебное пособие / В. Г. Кахикало, З. А. Иванова, Т. Л. Лещук, Н. Г. Предеина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-0937-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/1677">https://e.lanbook.com/book/1677</a>
Разведение животных : учебник / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, С. А. Гриценко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-4085-6.	<a href="https://e.lanbook.com/book/133905">https://e.lanbook.com/book/133905</a>
Туников, Г. М. Разведение животных с основами частной зоотехнии : учебник для вузов / Г. М. Туников, А. А. Коровушкин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 744 с. — ISBN 978-5-8114-7824-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/166344">https://e.lanbook.com/book/166344</a>
Иванова, И. П. Племенное дело : учебное пособие / И. П. Иванова, И. В. Троценко. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-89764-674-6.	<a href="https://e.lanbook.com/book/105583">https://e.lanbook.com/book/105583</a>
Кахикало, В. Г. Практикум по разведению животных : учебное пособие / В. Г. Кахикало, Н. Г. Предеина, О. В. Назарченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1532-8.	<a href="https://e.lanbook.com/book/169375">https://e.lanbook.com/book/169375</a>
Шевхужев, А. Ф. Мясное скотоводство и производство говядины [Электронный ресурс] : учебник / А. Ф. Шевхужев, Г. П. Легошин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 380 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/115510">https://e.lanbook.com/book/115510</a>
Карамаяев, С.В. Скотоводство [Электронный ресурс] : учебник / С. В. Карамаяев, Х. З. Валитов, А. С. Карамаяева. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 548 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/115660">https://e.lanbook.com/book/115660</a>



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, необходимых для освоения дисциплины

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы – ЭБС)</b>	
Наименование	Доступ
Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС	<a href="https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBNAM=STATIC&amp;I21DBN=STATIC">https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBNAM=STATIC&amp;I21DBN=STATIC</a>
Электронный библиотечный каталог ЛАНЬ	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронный библиотечный каталог Znanium.com	<a href="https://new.znanium.com/">https://new.znanium.com/</a>
Электронный библиотечный каталог ЮРАЙТ	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Электронный библиотечный каталог POLPRED.COM	<a href="http://www.polpred.com/">http://www.polpred.com/</a>
Электронный библиотечный каталог ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА	<a href="https://molochnoe.ru/ebs/">https://molochnoe.ru/ebs/</a>
Электронный библиотечный каталог издательского центра «Академия»	<a href="https://www.academia-moscow.ru/elibrary/">https://www.academia-moscow.ru/elibrary/</a>
<b>2. Профессиональные базы данных:</b>	
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования	<a href="https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri">https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri</a>
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<a href="https://rosstat.gov.ru">https://rosstat.gov.ru</a>
Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам	<a href="http://www.ras.ru">http://www.ras.ru</a>
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	<a href="http://mcx.ru/">http://mcx.ru/</a>
<b>3. Информационные справочные системы:</b>	
Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа	<a href="http://window.edu.r/">http://window.edu.r/</a>
ИПС «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации	<a href="https://www.e-disclosure.ru/">https://www.e-disclosure.ru/</a>
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника»	<a href="http://gtexam.ru/">http://gtexam.ru/</a>
<b>4. Лицензионное программное обеспечение:</b>	
Название:	
Microsoft Windows XP	
Microsoft Windows 7 Professional	
Microsoft Office Professional 2003	
Microsoft Office Professional 2007	
Microsoft Office Professional 2010	
STATISTICA Advanced	

QC 10 for Windows
Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6
1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)
Project Expert 7 (Tutorial) for Window
СПС КонсультантПлюс
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный
<b>5. Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:</b>
OpenOffice
LibreOffice
7-Zip
Adobe Acrobat Reader
Google Chrome
Яндекс.Браузер

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<b>1. Учебно-методическая литература</b>		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
<b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b>		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Кудрин А.Г.	Улучшение породно-продуктивных качеств Сельскохозяйственных животных	<a href="https://molochное.ru/ebs/">https://molochное.ru/ebs/</a>

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
**по освоению дисциплины**

**Представлены отдельным документом.**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

<b>1. Программные продукты, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование программного продукта (ПП)	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
OpenOffice, LibreOffice, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome, Яндекс.Браузер	В компьютерном классе	ВАР, лабораторные (практические) занятия
<b>2. Информационные справочные системы, профессиональные базы данных, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	В компьютерном классе	ВАР, практические занятия
ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	В компьютерном классе	ВАР, практические занятия
Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <a href="https://www.e-disclosure.ru/">https://www.e-disclosure.ru/</a>	В компьютерном классе	ВАР, практические занятия
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	В компьютерном классе	ВАР, практические занятия
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <a href="http://gtnexam.ru/">http://gtnexam.ru/</a>	В компьютерном классе	ВАР, практические занятия
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование	Характеристика	Примечание
Аудитория со стационарным мультимедийным оборудованием	Не менее 30 посадочных мест	Ауд. 6113
<b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система


## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
1	Аудитория 6113 со стационарным мультимедийным оборудованием	Не менее 30 посадочных мест	

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Представлены отдельным документом

## ПРИЛОЖЕНИЕ 8

### ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ к рабочей программе учебной дисциплины

#### Ведомость изменений

№ п/п	Вид изменений и дополнений	Содержание	Обоснование внесения изменений и дополнений	Дата*
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				