

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра зоотехнии

Согласовано
на научно-методическом совете
факультета технологий животноводства и ветеринарной медицины
«27» мая 2024 г.

Утверждено
решением кафедры
зоотехнии
«27» мая 2024 г.
протокол № 9

Рабочая программа дисциплины

**«Планирование и моделирование селекционного процесса
в животноводстве»**

Направление подготовки **36.06.01 Ветеринария и зоотехния**

Направленность (профиль) программы **Разведение, селекция, генетика и биотехнология
животных**

Квалификация **Исследователь, преподаватель-исследователь**

Форма обучения **очная, заочная**

Смоленск 2024

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.

Составитель: к.с.-х.н., доцент Соколова Е.Г.

Рецензент: к.в.н., доцент Машаров Ю.В.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной и перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Названия компетенций	Части компонентов
Готовность оптимизировать системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании (ПК-3)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы разведения сельскохозяйственных животных; - системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании; - способы оптимизации систем формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы разведения сельскохозяйственных животных; - оптимизировать системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании; - применять способы оптимизации систем формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании. <p>Навыки, опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами разведения сельскохозяйственных животных; - способностью формировать селекционные группы животных при чистопородном разведении и скрещивании; - способами оптимизации систем формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании.
Готовность разработать методы оценки экстерьера и использование их в прогнозировании продуктивности (ПК-5)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки экстерьера; - влияние экстерьерных особенностей животных на продуктивность животных; - способы прогнозирования продуктивности животных на основании экстерьерной оценки. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и применять методы оценки экстерьера; - прогнозировать продуктивность животных на основании экстерьерной оценки. <p>Навыки, опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки экстерьера; - способностью прогнозировать продуктивность животных на основании экстерьерной оценки.

<p>Способность проводить оценку результативности племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция) (ПК-7)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы оценки результативности племенной работы; - аспекты оценки результативности племенной работы при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять способы оценки результативности племенной работы; - оценивать результативность племенной работы при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция). <p>Навыки, опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью оценивать результативность племенной работы; - различными видами оценки результативности племенной работы при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция).
---	---

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Планирование и моделирование селекционного процесса в животноводстве» входит в вариативную часть блока 1 и является дисциплиной по выбору. Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, позволяют расширить возможности будущего исследователя в области профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.

Цель дисциплины: формирование профессиональных компетенций, необходимых для понимания и оценки методологических подходов к анализу, планированию и моделированию селекционного процесса в животноводстве, для повышения эффективности его управления.

Задачи дисциплины – освоение аспирантами:

- основных элементов управления селекционным процессом;
- селекционируемые признаки, и особенности их планирования;
- показатели средних значений признака и показатели разнообразия селекционных групп;
- точность и достоверность оценки;
- наследуемости и сопряженности селекционируемых признаков;
- интенсивность и границы отбора селекционируемых признаков;
- селекционный дифференциал и эффект селекции;
- племенная ценность и виды отбора животных
- индексная селекция и перспективные ее модели.

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

3.1 Очная форма обучения

Виды учебной работы	Семестры
---------------------	----------

	2
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	3
часов	108
Аудиторная (контактная) работа, часов	10
Самостоятельная работа обучающихся, часов	96
Контроль	2
Вид промежуточной аттестации	зачет

3.2 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4
часов	108
Аудиторная (контактная) работа, часов	6
Самостоятельная работа обучающихся, часов	98
Контроль	4
Вид промежуточной аттестации	зачет

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

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Форма текущего контроля	Перечень компетенций
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Планирование и моделирование селекционного процесса в животноводстве				Устный опрос, реферат	ПК-3 ПК-5 ПК-7
Тема 1. Роль планирования в концепции управления селекционным процессом.	21	2	19		
Тема 2. Селекционные признаки животных.	22	2	20		
Тема 3. Современные методы оценки племенных качеств животных	22	2	20		
Тема 4. Математическая модель селекции.	22	2	20		
Тема 5. Структура программы селекции	19	2	17		
Контроль	2				
Итого	108	10	96		

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Форма текущего контроля	Перечень компетенций
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Планирование и моделирование селекционного процесса в животноводстве				Устный опрос, реферат	ПК-3 ПК-5 ПК-7
Тема 1. Роль планирования в концепции управления селекционным процессом.	20		20		
Тема 2. Селекционные признаки животных.	21	2	19		
Тема 3. Современные методы оценки племенных качеств животных	21	2	19		
Тема 4. Математическая модель селекции.	22	2	20		
Тема 5. Структура программы селекции	20	-	20		
Контроль	4	-	4		
Итого	108	6	98		

4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам

Тема 1. Роль планирования в концепции управления селекционным процессом

Основные элементы концепция управления селекционным процессом: планирование и моделирование. Структура управления селекционным процессом. Планирование: оперативное, тактическое, стратегическое. Постановка цели и выявление проблемы. Цикличность планирования.

Тема 2. Селекционные признаки животных

Селекционные признаки животных в Российской Федерации. Особенности планирования при качественном и количественном наследовании признаков.

Тема 3. Современные методы оценки племенных качеств животных

Системы оценки племенных качеств животных. Методы оценки племенных качеств производителей в различных странах мира. Адаптация к российским условиям и внедрение в практическую селекцию процедуры BLUP AM. Технология децентрализованной оценки животных (хозяйство ↔ район ↔ республика).

Тема 4. Математическая модель селекции.

Экономическая значимость селекционных признаков их сопряженность и наследуемость. Расчет индексов: габаритного индекса тела, композиции вымени; строения конечностей. Модели селекции при работе с породами в Российской Федерации и зарубежных странах. Двухфакторные и полифакторные индексы племенной ценности животных. Эффективность отбора коров и быков по комплексному индексу племенной ценности.

Тема 5. Структура программы селекции

Оценка популяционно-генетических, селекционных и экономических параметров. Зависимость генетического прогресса популяции от численности и качества используемых быков-производителей. Число эффективных дочерей проверяемых быков. Вклад различных категорий племенных животных в общее генетическое улучшение популяции Экономическая оптимизация

4.3 Тематический план по очной форме обучения

Контактная работа обучающихся с преподавателем

Тема	Вопросы	Трудоемкость
Тема 1. Роль планирования в концепции управления селекционным процессом.	1. Основные элементы концепция управления селекционным процессом: планирование и моделирование. 2. Структура управления селекционным процессом. 3. Планирование: оперативное, тактическое, стратегическое. 4. Постановка цели и выявление проблемы. 5. Цикличность планирования.	2
Тема 2. Селекционные признаки животных.	1. Селекционные признаки животных в Российской Федерации. 2. Особенности планирования при качественном и количественном наследовании признаков.	2
Тема 3. Современные методы оценки племенных качеств животных	1. Системы оценки племенных качеств животных. 2. Методы оценки племенных качеств производителей в различных странах мира. 3. Адаптация к российским условиям и внедрение в практическую селекцию процедуры BLUP AM. 4. Технология децентрализованной оценки животных (хозяйство ↔ район ↔ республика).	2
Тема 4. Математическая модель селекции.	1. Экономическая значимость селекционных признаков их сопряженность и наследуемость. 2. Расчет индексов: габаритного индекса тела, композиции вымени; строения конечностей. 3. Модели селекции при работе с породами в Российской Федерации и зарубежных странах. 4. Двухфакторные и полифакторные индексы племенной ценности животных. 5. Эффективность отбора коров и быков по комплексному индексу племенной ценности.	2
Тема 5. Структура программы селекции	1. Оценка популяционно-генетических, селекционных и экономических параметров. 2. Зависимость генетического прогресса популяции от численности и качества используемых быков-производителей. 3. Число эффективных дочерей проверяемых быков. 4. Вклад различных категорий племенных животных в общее генетическое улучшение популяции. 5. Экономическая оптимизация	2
Итого		10

Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, часов	Контроль
Тема 1. Роль планирования в концепции управления селекционным процессом.	19	Устный опрос, реферат
Тема 2. Селекционные признаки животных.	20	Устный опрос, реферат
Тема 3. Современные методы оценки племенных качеств животных	20	Устный опрос, реферат
Тема 4. Математическая модель селекции.	20	Устный опрос, реферат
Тема 5. Структура программы селекции	17	Устный опрос, реферат
Итого	96	

4.4 Тематический план по заочной форме обучения**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)**

Тема	Вопросы	Трудоемкость
Тема 2. Селекционные признаки животных.	1. Селекционные признаки животных в Российской Федерации. 2. Особенности планирования при качественном и количественном наследовании признаков.	2
Тема 3. Современные методы оценки племенных качеств животных	1. Системы оценки племенных качеств животных. 2. Методы оценки племенных качеств производителей в различных странах мира. 3. Адаптация к российским условиям и внедрение в практическую селекцию процедуры BLUP AM. 4. Технология децентрализованной оценки животных (хозяйство ↔ район ↔ республика).	2
Тема 4. Математическая модель селекции.	1. Экономическая значимость селекционных признаков их сопряженность и наследуемость. 2. Расчет индексов: габаритного индекса тела, композиции вымени; строения конечностей. 3. Модели селекции при работе с породами в Российской Федерации и зарубежных странах. 4. Двухфакторные и полифакторные индексы племенной ценности животных. 5. Эффективность отбора коров и быков по комплексному индексу племенной ценности.	2
Итого		6

Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, часов	Контроль
------	---------------------	----------

Тема 1. Роль планирования в концепции управления селекционным процессом.	20	Устный опрос, реферат
Тема 2. Селекционные признаки животных.	19	Устный опрос, реферат
Тема 3. Современные методы оценки племенных качеств животных	19	Устный опрос, реферат
Тема 4. Математическая модель селекции.	20	Устный опрос, реферат
Тема 5. Структура программы селекции	20	Устный опрос, реферат
Итого	98	

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий по дисциплине «Планирование и моделирование селекционного процесса в животноводстве» и организационными формами обучения являются: лекция, занятия семинарского типа, консультация, самостоятельная работа обучающегося.

Лекция является одним из важнейших видов учебных занятий и составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Ее цель - дать систематизированные основы научных знаний по учебной дисциплине (модулю), акцентировав внимание на наиболее сложных и узловых вопросах темы. Лекция должна стимулировать активную познавательную деятельность студентов, способствовать формированию их творческого мышления. Для чтения отдельных лекций могут приглашаться ведущие ученые из других образовательных, научных учреждений, специалисты из учреждений.

Занятия семинарского типа – вид учебного занятия, на котором обучающиеся под руководством преподавателя выполняют определенные соответственно сформулированные задачи с целью усвоения научно-теоретических положений учебной дисциплины (модуля), приобретения умений и навыков их практического применения, опыта творческой деятельности, овладения современными методами практической работы, в том числе с применением технических средств.

Занятия семинарского типа могут проводиться в форме тренировок, решений практических задач, компьютерных практикумов, групповых проектов, мастер-классов, деловых и ролевых игр и т. п.

Занятия семинарского типа проводятся в аудиториях или в учебных лабораториях, оснащенных необходимыми техническими средствами обучения, вычислительной техникой.

Консультация – вид учебного занятия, на котором обучающийся получает от преподавателя ответы на конкретные вопросы или объяснения отдельных теоретических положений и их практического использования. Консультации проводятся регулярно и носят как индивидуальный, так и групповой характер. Основная задача группового консультирования – подробное либо углубленное рассмотрение вопросов теоретического курса, освоение которых, как правило, вызывает затруднение у части обучающихся. По желанию обучающихся возможно вынесение на обсуждение дополнительных вопросов, вызывающих у них особый интерес, которые не получили достаточного освещения в лекционном курсе.

Изучение отдельных тем дисциплины внеаудиторно является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для студентов заочного обучения.

Студенты очного обучения изучают темы по указанию преподавателя либо по собственной инициативе в случаях допущенных ими необоснованных пропусков занятий или в целях более углубленной проработки определённых тем, вызывающих научно-исследовательский интерес обучающегося.

Контроль успеваемости и качества подготовки обучающихся подразделяется на текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов учебных занятий в форме, предусмотренной тематическим планом с использованием тестовых заданий.

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета.

Обучающиеся готовятся к промежуточной аттестации самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в

рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы.

6. Оценочные материалы.

Оценочные материалы в виде фонда оценочных средств по дисциплине «Информатика» представлен в приложении А к рабочей программе дисциплины.

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Мишин, И.Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. / И. Н. Мишин. – Смоленск, ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2016. – 38 с. – Режим доступа: http://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Sam_rab_obuch_Mishin.pdf

7.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

Печатные учебные издания в библиотечном фонде

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
	<i>Основная литература:</i>	
1	Суллер, И.Л. Введение в селекцию сельскохозяйственных животных : учебное пособие – СПб., 2001. – 140 с.	10
	<i>Дополнительная литература</i>	
1	46.0/И60 Индексная селекция крупного рогатого скота бурой швицкой и сычевской пород : метод . пособие / под общ. ред. В.К. Чернушенко. – Смоленск, 2009. – 45 с.	10 экз. АБ ЧЗ

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
	<i>Основная литература</i>	
1	Абылкасымов, Д. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии : учебное пособие / Д. Абылкасымов, О. В. Абрампальская. — Тверь : Тверская ГСХА, 2016. — 73 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/134142

2	Абылкасымов, Д. Методическое пособие определение генетического потенциала продуктивности животных и степени его реализации : учебно-методическое пособие / Д. Абылкасымов, Е. А. Ворониной. — Тверь : Тверская ГСХА, 2015. — 15 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/134141
3	Кудрин, А. Г. Генетика и биометрия : учебно-методическое пособие / А. Г. Кудрин. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2008. — 125 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/47109
4	Москаленко, Л. П. Современные методы оценки продуктивности коров молочного направления : учебно-методическое пособие / Л. П. Москаленко. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2014. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/131349
<i>Дополнительная литература</i>		
1	Абылкасымов, Д. Методология научных исследований : учебное пособие / Д. Абылкасымов, О. В. Абрампальская. — Тверь : Тверская ГСХА, 2016. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/134143
2	Антонова, В. С. Методология научных исследований в животноводстве : учебное пособие / В. С. Антонова, Г. М. Топурия, В. И. Косилов. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2011. — 246 с. — ISBN 978-5-88838-6354. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/134534
3	Кудрин, А. Г. Методические указания по выполнению лабораторно-практических занятий для раздела "Биометрия" по дисциплине "Генетика с основами биометрии" : методические указания / А. Г. Кудрин, Н. А. Чернышева. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2007. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/47071

7.3. Современные профессиональные базы данных

Информационные системы Минсельхоза России <http://opendata.mcх.ru/opendata/>
Федеральная служба государственной статистики. <http://sml.gks.ru/>

7.4. Информационные справочные системы

«Гарант-аналитик» <http://www.garant.ru>
«КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

7.5 Состав оборудования, технических средств обучения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование учебных аудиторий для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
Учебная аудитория 401-1 для проведения занятий лекционного типа в учебном корпусе № 1, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.10/2	Специализированная мебель-столы, стулья, парты. Доска аудиторная, трибуна. Переносной видеопроектор, экран на штативе, ноутбук ASUSX58C, набор учебно-наглядных пособий	1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)
Учебная аудитория 205-1 для проведения семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в учебном корпусе № 1, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.10/2	Специализированная мебель-столы, стулья, парты, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 16 шт., компьютер преподавателя в комплекте	1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)
Учебная аудитория 206-1 для проведения семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в учебном корпусе № 1, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.10/2	Специализированная мебель-столы, стулья, парты, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 16 шт., компьютер преподавателя в комплекте	1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)
Учебная аудитория 203 - помещение для самостоятельной работы в учебном корпусе № 1, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.10/2	Специализированная мебель-столы, стулья, парты. Компьютер в сборе с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации– 18 шт.	1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014)

		3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)
--	--	--

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Планирование и моделирование селекционного процесса в животноводстве»

Направление подготовки **36.06.01 Ветеринария и зоотехния**

Направленность (профиль) программы **Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных**

Квалификация **Исследователь, преподаватель-исследователь**

Форма обучения **очная, заочная**

1. Описание показателей и критериев оценивания сформированности

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
Готовность оптимизировать системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании (ПК-3)	Пороговый (удовлетворительно)	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы разведения сельскохозяйственных животных; - системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании; - способы оптимизации систем формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы разведения сельскохозяйственных животных; - оптимизировать системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании; - применять способы оптимизации систем формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании. <p>Навыки, опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами разведения сельскохозяйственных животных; - способностью формировать селекционные группы животных при чистопородном разведении и скрещивании; - способами оптимизации систем формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании. 	Устный опрос, Реферат
	Продвинутый (хорошо)	<p>Знает твердо: - методы разведения сельскохозяйственных животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании; - способы оптимизации систем формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании. <p>Умеет уверенно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы разведения сельскохозяйственных животных; - оптимизировать системы формирования селекционных групп животных при чистопородном раз- 	Устный опрос, реферат

		<p>дении и скрещивании;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять способы оптимизации систем формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании. <p>Уверенные навыки, опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами разведения сельскохозяйственных животных; - способностью формировать селекционные группы животных при чистопородном разведении и скрещивании; - способами оптимизации систем формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании. 	
	Высокий (отлично)	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов разведения сельскохозяйственных животных; - систем формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании; - способов оптимизации систем формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании. <p>Имеет сформировавшееся систематические умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы разведения сельскохозяйственных животных; - оптимизировать системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании; - применять способы оптимизации систем формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании. <p>Имеет сформировавшееся систематические навыки, опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами разведения сельскохозяйственных животных; - способностью формировать селекционные группы животных при чистопородном разведении и скрещивании; - способами оптимизации систем формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании. 	Устный опрос, реферат
Готовность раз-работать методы	Пороговый (удовлетво-	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки экстерьера; 	Устный опрос, Реферат

оценки экстерьера и использование их в прогнозировании продуктивности (ПК-5)	рительно)	<ul style="list-style-type: none"> - влияние экстерьерных особенностей животных на продуктивность животных; - способы прогнозирования продуктивности животных на основании экстерьерной оценки. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и применять методы оценки экстерьера; - прогнозировать продуктивность животных на основании экстерьерной оценки. <p>Навыки, опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки экстерьера; - способностью прогнозировать продуктивность животных на основании экстерьерной оценки. 	
	Продвинутый (хорошо)	<p>Знает твердо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки экстерьера; - влияние экстерьерных особенностей животных на продуктивность животных; - способы прогнозирования продуктивности животных на основании экстерьерной оценки. <p>Умеет уверенно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и применять методы оценки экстерьера; - прогнозировать продуктивность животных на основании экстерьерной оценки. <p>Уверенные навыки, опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки экстерьера; - способностью прогнозировать продуктивность животных на основании экстерьерной оценки. 	Устный опрос, реферат
	Высокий (отлично)	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки экстерьера; - влияние экстерьерных особенностей животных на продуктивность животных; - способы прогнозирования продуктивности животных на основании экстерьерной оценки. <p>Имеет сформировавшееся систематические умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и применять методы оценки экстерьера; - прогнозировать продуктивность животных на основании экстерьерной оценки. <p>Имеет сформировавшееся систематические навыки, опыт дея-</p>	Устный опрос, реферат

		тельности: - методами оценки экстерьера; - способностью прогнозировать продуктивность животных на основании экстерьерной оценки.	
Способность проводить оценку результативности племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция) (ПК-7)	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: - способы оценки результативности племенной работы; - аспекты оценки результативности племенной работы при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция). Умеет: - применять способы оценки результативности племенной работы; - оценивать результативность племенной работы при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция). Навыки, опыт деятельности: - способностью оценивать результативность племенной работы; - различными видами оценки результативности племенной работы при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция).	Устный опрос, Реферат
	Продвинутый (хорошо)	Знает твердо: - способы оценки результативности племенной работы; - аспекты оценки результативности племенной работы при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция). Умеет уверенно: - применять способы оценки результативности племенной работы; - оценивать результативность племенной работы при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция). Уверенные Навыки, опыт деятельности: - способностью оценивать результативность племенной работы; - различными видами оценки ре-	Устный опрос, реферат

		зультативности племенной работы при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция).	
	Высокий (отлично)	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы оценки результативности племенной работы; - аспекты оценки результативности племенной работы при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция). <p>Имеет сформировавшееся систематические умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять способы оценки результативности племенной работы; - оценивать результативность племенной работы при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция). <p>Имеет сформировавшееся систематические Навыки, опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью оценивать результативность племенной работы; - различными видами оценки результативности племенной работы при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция). 	Устный опрос, реферат

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Устный опрос	В ответах обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, большая часть материала не усвоена, имеет место пассивность на семи-	Ответы отражают в целом понимание изучаемой темы, знание содержания основных категорий и понятий, лишь знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой	Недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, допускаются незначительные неточности в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, не-	Активное участие в обсуждении проблем, вынесенных по тематике занятия, самостоятельность анализа и суждений, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, участие в дискус-

	нарах		полное знание рекомендованной обязательной и дополнительной литературы	сиях, твёрдое зна- ние лекционного материала, обяза- тельной и рекомен- дованной дополни- тельной литерату- ры
Выполнение ре- ферата	не выполнен	обнаруживает слабое усвоение объема ма- териала; выделяет не все глав- ные положения в изу- ченном материале, нуждается в серии наводящих вопросов	обнаруживает усвоение значи- тельного объема материала; выделяет глав- ные положения в изученном мате- риале, но внеко- торых случаях затрудняется при ответах на во- просы	обнаруживает усвоение всего объема материала; выделяет главные положения в изу- ченном материале и не затрудняется при ответах на во- просы

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет)

Технология оце- нивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовле- творительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Устный опрос	В ответе обна- руживаются су- щественные пробелы в зна- ниях основных положений, большая часть материала не усвоена, отсут- ствует собствен- ное мнение по обсуждаемым вопросам	Ответ отражает в це- лом понимание вы- бранной темы, знание содержания основных категорий и понятий, собственное мнение высказывается, но слабо обосновано	Недостаточно полное раскры- тие некоторых аспектов темы, допускаются не- значительные неточности в формулировке, высказывается собственное мнение с обос- нованием	Самостоятельность анализа и сужде- ний, свободное владение материа- лом, полные и ар- гументированные ответы на вопросы, приводятся разно- образные примеры

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

по дисциплине «Планирование и моделирование селекционного процесса в животноводстве»
для текущего контроля.

1. Основные элементы концепция управления селекционным процессом: планирование и моделирование.
2. Структура управления селекционным процессом.
3. Планирование: оперативное, тактическое, стратегическое.
4. Постановка цели и выявление проблемы.
5. Цикличность планирования.
6. Селекционные признаки животных в Российской Федерации.
7. Особенности планирования при качественном и количественном наследовании

- признаков.
8. Системы оценки племенных качеств животных.
 9. Методы оценки племенных качеств производителей в различных странах мира.
 10. Адаптация к российским условиям и внедрение в практическую селекцию процедуры BLUP AM.
 11. Технология децентрализованной оценки животных (хозяйство ↔ район ↔ республика).
 12. Экономическая значимость селекционных признаков их сопряженность и наследуемость.
 13. Расчет индексов: габаритного индекса тела, композиции вымени; строения конечностей.
 14. Модели селекции при работе с породами в Российской Федерации и зарубежных странах.
 15. Двухфакторные и полифакторные индексы племенной ценности животных.
 16. Эффективность отбора коров и быков по комплексному индексу племенной ценности.
 17. Оценка популяционно-генетических, селекционных и экономических параметров.
 18. Зависимость генетического прогресса популяции от численности и качества используемых быков-производителей.
 19. Число эффективных дочерей проверяемых быков.
 20. Вклад различных категорий племенных животных в общее генетическое улучшение популяции

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ НАПИСАНИЯ РЕФЕРАТОВ

**по дисциплине «Планирование и моделирование селекционного процесса в животноводстве»
для текущего контроля**

Методика написания реферата. Написание реферата является важным элементом самостоятельной работы студентов в целях приобретения ими необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п.

С помощью рефератов студенты глубже постигают наиболее сложные проблемы курса, учатся лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда.

Объём реферата не менее 10 страниц.

Структура реферата:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы).
- Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из ее сторон и логически являются продолжением друг друга).
- Заключение и выводы (подводятся итоги и даются обобщенные основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).
- Список литературы.

В списке литературы должно быть не менее 10 различных источников.

Студенты представляют рефераты на контактных занятиях в виде выступления продолжительностью 5 – 7 минут и ответов на вопросы слушателей.

Примерные темы рефератов

1. Индексная селекция животных на основе комплексной оценки ряда селекционных признаков
2. Принципиальная модель селекционного индекса
3. Модели селекции при работе с породой (по выбору) крупного рогатого скота в Российской Федерации

ской Федерации

4. Двухфакторные и полифакторные индексы племенной ценности животных.
5. Модель- индекс племенной ценности, применяемый в Англии.
6. Модель- индекс племенной ценности, применяемый в Австрии
7. Модель- индекс племенной ценности, применяемый в Италии
8. Модель- индекс племенной ценности, применяемый в Дании
9. Модель- индекс племенной ценности, применяемый в Швеции
10. Модель- индекс племенной ценности, применяемый в Испании
11. Модель- индекс племенной ценности, применяемый в США
12. Модель- индекс племенной ценности, применяемый в Канаде
13. Модель- индекс племенной ценности, применяемый в ФРГ
14. Модель- индекс племенной ценности, применяемый в другой зарубежной стране (по выбору)
15. Модель прогноза эффекта селекции.
16. Зависимость генетического прогресса популяции от численности и качества используемых быков-производителей.
17. Вклад различных категорий племенных животных в общее генетическое улучшение популяции.
18. Современные методы оценки племенной ценности производителей.
19. Проблемы прогноза племенной ценности производителей
20. Оптимизация программы селекции.

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине
«Планирование и моделирование селекционного процесса в животноводстве»

Промежуточная аттестация проводится в виде устного опроса

Вопросы для устного опроса.

1. Структура управления селекционным процессом.
2. Цикличность планирования. Планирование: оперативное, тактическое, стратегическое.
3. Постановка цели и выявление проблемы.
4. Селекционируемые признаки крупного рогатого скота в Российской Федерации.
5. Особенности планирования при качественном и количественном наследовании признаков.
6. Признаки и их свойства.
7. Средние значения признаков как основные параметры статистической характеристики совокупностей.
8. Статистические коэффициенты, измеряющие степень варьирования признаков.
9. Типы вариационных рядов.
10. Точность, надежность и достоверность оценки признака.
11. Измерение связи между признаками.
12. Прогнозирование селекционного процесса на основе повторяемости признаков.
13. Прогнозирование селекционного процесса на основе наследуемости признаков
14. Регрессия, коэффициент регрессии, линия регрессии.
15. Планирование доли коров при отборе в плем.ядро.
16. Интенсивность отбора коров и определение границ отбора при разных вариантах планирования селекции
17. Селекционный дифференциал в планировании величины селекционируемого признака
18. Планирование эффекта селекции
19. Планируемый генетический (селекционный) тренд
20. Прогноз племенной ценности быков-производителей на основании разных способов

их оценки

- 21.Программа селекционно-племенной работы со стадом крупного рогатого скота
- 22.Оптимизация селекционных программ.
- 23.Селекционный индекс.
- 24.Стратегия развития оценки племенной ценности животных в 21 веке.
- 25.Программа селекционно-племенной работы с породой.