


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Юлдашбаев Юсупжан Артыкович  
Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии  
Дата подписания: 22.04.2024 13:09:01  
Уникальный программный ключ:  
5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e515e6

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института зоотехнии и  
биологии  
  
Ю.А. Юлдашбаев  
«01» сентября 2023 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.В.03 «Селекционные программы в интенсивном животноводстве»**

Направление: 36.04.02 Зоотехния

Направленность: Интенсивные технологии производства продукции  
животноводства (по отраслям)

Курс 2

Семестр 1

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2021

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована  
для 2023 г. подготовки.

Разработчик: Сычева И.Н., к. с.-х. наук



«01» 09 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры частной  
зоотехнии протокол № 01 от «01» сентября 2023г.

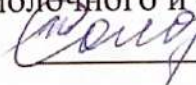
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



О.В. Иванова

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой молочного и мясного скотоводства



«01» 09 2023г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ЭКОЛОГИИ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии  
Кафедра частной зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Института зоотехнии и биологии

Ю.А. Юлдашбаев

« 18/09/2021 » 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Б1.В.03 Селекционные программы в интенсивном животноводстве»**  
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 36.04.02 Зоотехния

Направленность: Интенсивные технологии производства продукции животноводства (по отраслям)

Курс 2

Семестр 3


Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Москва, 2021

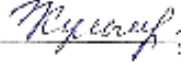
Разработчик (и): Овчинников А.В., доктор с.-х. наук, профессор,  
Свинарев И.Ю., доктор с.-х. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
«06» сентября 2021 г.

Рецензент: Кульмакова П.И., д.с.-х.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

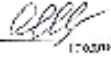
  
«13» сентября 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры частной зоотехнии протокол № 2 от «13» сентября 2021 г.

Зав. кафедрой Иванова О.В., доктор с.-х. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


  
«13» сентября 2021 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института зоотехнии и биологии

Османян А.К., д.с.-х. наук, профессор

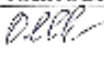
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
«18» сентября 2021 г.

Зав. выпускающей кафедры частной зоотехнии Иванова О.В., д.с.-х. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

  
«13» сентября 2021 г.

Заведующий отделом комплектования ЦИБ

  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	7
ПО СЕМЕСТРАМ .....	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	10
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>21</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>22</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	22
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	23
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>25</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	25
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	25
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	25
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	25
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....</b>	<b>25</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) .....</b>	<b>26</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....</b>	<b>26</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>26</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	26
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>27</b>

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.03**  
**« Селекционные программы в интенсивном**  
**животноводстве»**

**для подготовки магистра по направлению 36.04.02 Зоотехния**  
**направленности Интенсивные технологии производства продукции**  
**животноводства (по отраслям)**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине «Селекционные программы в интенсивном животноводстве» имеет практико-ориентированную направленность. Изучение дисциплины предусматривает формирование у магистров способностей к самостоятельному анализу производственных ситуаций и принятию наиболее рациональных решений на животноводческих предприятиях на основе полученных знаний, позволяющих повысить продуктивность, жизнеспособность, рост качественных показателей животных. Дисциплина предусматривает изучение организации племенного дела путем создания системы специализированных, технически оснащенных центров, племенных заводов и репродукторных хозяйств, тесно взаимосвязанных в функциональном и количественном отношении между собой и с товарными предприятиями. Также является важным изучение генетических, теоретических и практических основ племенного дела при оптимизированных условиях кормления и содержания животных. Программа дисциплины предусматривает изучение магистрами методов селекции при выведении и совершенствовании пород и линий, учитывая последние достижения отечественной и зарубежной науки и практики в области селекции.

Изучение дисциплины основано на знаниях и умениях, приобретенных при освоении общетеоретических и специальных дисциплин: анатомия, физиология, генетика и разведение сельскохозяйственных животных, кормление сельскохозяйственных животных, дисциплины частной зоотехнии, статистика, экономика.

Итогом изучения дисциплины является готовность магистров к составлению селекционных программ в животноводстве, рациональной организации производства и размножения племенных животных и гибридов в системе племенных хозяйств, обеспечивающих получение товарного молодняка.

Для лучшего усвоения материала по дисциплине «Селекционные программы в интенсивном животноводстве» установлена следующая форма контроля: коллоквиумы, экзамен, курсовая работа. Трудоемкость дисциплины – 4 зачетные единицы.

Преподаватели – профессорско-преподавательский состав кафедры.

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Селекционные программы в интенсивном животноводстве» является изучение студентами теоретических и практических

знаний по биологическим и продуктивным особенностям сельскохозяйственных животных и птицы, а также формирование (приобретение) умений и навыков улучшения племенных качеств, создания оптимальных технологических условий для проявления генетического потенциала продуктивности животных. Обучить магистра приемам селекционной работы при создании специализированных линий, их селекции на комбинационную сочетаемость при получении гибридов, а также приемам составления текущих и перспективных селекционных программ со стадом. Обучить магистра составить и реализовывать программу по проверке производителей по качеству потомства, по испытанию различных линий и типов. Обучить официально принятым методам племенного учета, определения племенной ценности и реализации племенного материала.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Селекционные программы в интенсивном животноводстве» включена в цикл дисциплин вариативной части. Реализация в дисциплине «Селекционные программы в интенсивном животноводстве» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.04.02 «Зоотехния», программы «Интенсивные технологии производства продукции животноводства (по отраслям)».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Селекционные программы в интенсивном животноводстве» являются: «Генетика», «Биометрия», «Биохимия», «Разведение сельскохозяйственных животных», «Физиология и этология животных», дисциплины частной зоотехнии, статистика, экономика.

Дисциплина «Селекционные программы в интенсивном животноводстве» входит в перечень обязательных дисциплин вариативной части и основывается на дисциплинах: «Научные основы повышения эффективности производства продуктов животноводства», «Современные проблемы общей зоотехнии», «Современные проблемы частной зоотехнии».

Особенностью дисциплины является подготовка магистров к решению следующих профессиональных задач: оценка продуктивных и племенных качеств животных, совершенствование племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных применяя допущенные селекционные и биотехнологические (искусственное осеменение) методы, эффективное разведение сельскохозяйственных животных на племенных предприятиях.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-1	Способен разрабатывать и внедрять научно обоснованные технологии животноводства	ПКос-1.1; Знать научные основы обеспечения высокой продуктивности и здоровья животных	Знать методологию науки о селекции животных: научные школы, концепции, направления селекционного планирования. Использование прикладных программ, математических методов.		
2.			ПКос-1.2; Уметь разрабатывать и внедрять технологические решения с учетом возможных последствий для здоровья и продуктивности животных		Использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства решения задач в профессиональной сфере. Проводить обработку данных математическими методами.	
3.			ПКос-1.3 Владеть методами анализа технологических программ в животноводстве			Методами оперативной обработки селекционных данных и оценки продуктивных качеств животных. Владеть

						информационными технологиями.
	ПКос-2	Способен владеть технологическими приемами получения высококачественной продукции животноводства	ПКос-2.1; Знать методы получения высококачественной продукции животноводства	Методы оценки хозяйственно-полезных качеств животных. Методы селекции животных. Методы обработки селекционной информации с помощью компьютерных программ		
			ПКос-2.2; Уметь управлять технологическими процессами при производстве высококачественной продукции животноводства		Использовать специально разработанные селекционные программы для обработки селекционной информации. Применять эффективные методы племенного учета с использованием электронных накопительных устройств	
			ПКос-2.3 Владеть методами контроля за технологическими процессами и качеством			Статистическими методами обработки экспериментальных данных. Методами обработки



			получаемой продукции животноводства			селекционных данных
	ПКос-4	Способен проводить научные исследования по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы, анализировать результаты, формулировать выводы	ПКос-4.1; Знать структуру научной работы и правила ее оформления	Традиционные методы селекции животных и перспективы использования молекулярной генетики		
			ПКос-4.2; Уметь провести статистическую обработку и анализ результатов исследований, сформулировать выводы		Составлять селекционные программы по совершенствованию животных, используя традиционные методы селекции	
			ПКос-4.3 Владеть навыками планирования и реализации научных исследований в профессиональной области			Приемами зоотехнической и племенной оценки животных, целенаправленного отбора и подбора животных

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по модулям

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ в семестре представлено в таблице 2.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация студентов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью контрольных работ и устных опросов, а также на контрольной неделе.

Аттестация студентов проводится в форме промежуточного контроля – защита курсовой работы, экзамена.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/ПП	В т.ч. по семестрам 3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>50,4/4</b>	<b>50,4/4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>50,4/4</b>	<b>50,4/4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	10	10
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	36/4	36/4
<i>курсовая работа (КР) (консультация, защита)</i>	2	2
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>93,6</b>	<b>93,6</b>
<i>курсовая работа (КР) (подготовка)</i>	36	36
<i>контрольная работа</i>		
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	33	33
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>		
Вид промежуточного контроля:		Экзамен защита КР

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего/ПП	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/ПП	ПКР	
Введение					
Раздел 1 «Состояние и организация селекции животных. Методы разведения животных»	25	4	8		13
Раздел 2 «Планирование селекционных процессов в животноводстве»	32/4	4	18/4		10
Раздел 3. «Интегрированные селекционные и производственные программы в разных отраслях животноводства»	22	2	10		10
<i>курсовая работа (КР) (консультация, защита)</i>	38		2		36
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2			
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4			0,4	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6				24,6
<b>Всего за 2 семестр</b>	<b>144/4</b>	<b>12</b>	<b>38/4</b>	<b>0,4</b>	<b>93,6</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>144/4</b>	<b>12</b>	<b>38/4</b>	<b>0,4</b>	<b>93,6</b>

\* в том числе практическая подготовка

### Раздел 1. «Состояние и организация селекции животных. Методы разведения животных»

#### Тема 1. Состояние селекции животных

Краткая история селекции. Задачи племенной работы в животноводстве. Селекция как наука. Использование достижений генетики и других биологических наук, а также математики, физики и биохимии в селекционном процессе.

#### Тема 2. Организация племенной работы в животноводстве

Требования промышленного животноводства к племенным и товарным животным. Организации работ по созданию, специализированных линий животных, прародительских и родительских форм и межлинейных гибридов. Требования к племенным хозяйствам. Выставки и конкурсные испытания животных.

#### Тема 3. Генетическая основы селекции животных

Закономерности наследования признаков. Сцепление генов и наследование признаков, сцепленных с полом. Изменчивость. Роль коррелятивной, мутационной и модифицированной изменчивости. Коэффициент наследуемости. Взаимодействие генов. Аддитивный характер наследования количественных признаков.

#### **Тема 4. Классификация и сравнительная оценка методов разведения животных**

Чистопородное разведение и скрещивание. Совершенствование животных при чистопородном разведении. Создание специализированных линий. Генеалогическая структура линий. Использование инбридинга при создании линий. Поглощающее, вводное, воспроизводительное и промышленное скрещивание. Межлинейная гибридизация – основа промышленного животноводства. Методы разведения в животноводстве. Инбридинг и его последствия. Теоретические предпосылки и практическое использование гетерозиса. Проявление гетерозиса по отдельным признакам у разных видов сельскохозяйственных животных. Преимущества промышленного скрещивания.

### **Раздел 2. «Планирование селекционных процессов в современном животноводстве»**

#### **Тема 1. Формирование цели селекции в селекционных программах**

Развитие подходов к постановке селекционной цели. Методы ее формулирования. Классификация признаков при формировании селекционной цели. Выбор признаков при отборе. Способы определения значимости признаков при постановке селекционной цели.

#### **Тема 2. Оценка генетического прогресса в поколениях**

Роль и методы отбора и подбора. Значение числа признаков в селекции. Отбор по фенотипу и оценке племенной ценности животных. Источники информации для оценки племенной ценности животного. Отбор по продуктивности чистопородных и помесных животных. Отбор по селекционному индексу. Корреляционный эффект отбора. Параметры отбора.

#### **Тема 3. Перенос генетического прогресса в товарное животноводство**

Модели переноса генетического прогресса из племенной сферы в товарное животноводство. Понятие генетического отставания товарной части животноводства от племенного животноводства. Определение генетического отставания при разных моделях передачи генетического прогресса. Определение генетического отставания по времени.

#### **Тема 4. Экономическая эффективность селекционных программ**

Инвесторы селекционных программ. Виды затрат на селекцию животных: постоянные и переменные. Процентные ставки. Инвестиционный период. Риски. Дисконт. Дисконтирование затрат на селекцию животных. Доход и прибыль от селекции животных. Методы оптимизации селекционных программ по генетическому прогрессу и прибыли от селекции животных.

#### **Тема 5 Оценка эффектов скрещивания в программах гибридизации**

Средне-популяционное значение. Значение признака у чистопородных и помесных животных. Модель животного. Популяционные эффекты. Материнские и отцовские эффекты. Эффекты гетерозиса. Рекомбинационные эффекты. Комплементарные межпопуляционные эффекты. Эксперименты скрещивания пород, линий для оценки эффектов гетерозиса (прямого, материнского, отцовского), реципрокного эффекта скрещивания, эффекта рекомбинации.

#### **Тема 6 Оценка экономической эффективности программ гибридизации**

Методы оценки экономической эффективности программ скрещивания и гибридизации животных и птицы. Племенная работа в селекционно-генетическом центре, племенном заводе, в племенных репродукторах первого и второго порядка.

#### **Тема 7 Оценка комбинационной способности линий и пород в программах гибридизации**

Отбор животных по данным продуктивности чистопородных и помесных животных. Сравнительная оценка эффективности отбора по продуктивности чистопородных и помесных животных. Реципрокная периодическая селекция. Оценка общей (ОКС) и специфической (СКС) комбинационных способностей при диаллельных и полиаллельных скрещиваниях. Топкросс как метод оценки ОКС линий. Семейная селекция.

### **Раздел 3. «Интегрированные селекционные и производственные программы в разных отраслях животноводства»**

#### **Тема 1 Интегрированные селекционные программы в животноводстве**

Наиболее распространенные формы интеграции по реализации селекционных программ в свиноводстве. Примеры интегрированных селекционных программ в свиноводстве и овцеводстве.

## Тема 2 Интегрированные селекционные программы в птицеводстве

Наиболее распространенные формы интеграции по реализации селекционных программ в птицеводстве. Примеры интегрированных селекционных программ в птицеводстве.

### 4.3. Лекции и практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов всего/ПП
1	<b>Раздел 1. «Состояние и организация селекции сельскохозяйственных животных. Методы разведения сельскохозяйственных животных»</b>			<b>14</b>
		Лекция № 1. Состояние селекции животных		4
		Практическая работа № 1. Классификация методов разведения и их сравнительная оценка.		4
		Практическая работа № 2. Организация племенной работы в животноводстве	Устный опрос	2
		Практическая работа № 3. Генетические основы селекции животных		4
2	<b>Раздел 2. «Планирование селекционных процессов в современном животноводстве»</b>			<b>32/4</b>
		Лекция № 2 Планирование селекционных процессов в современном животноводстве	Устный опрос	4
		Практическая работа № 1. Формирование цели селекции в селекционных программах.		2/2
		Практическая работа № 2. Оценка генетического прогресса в поколениях.	Устный опрос	2
		Практическая работа № 3. Перенос генетического прогресса в товарное животноводство	Устный опрос	2/2

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов всего/ПП
		Практическая работа № 4. Экономическая эффективность селекционных программ	Устный опрос	4
		Практическая работа № 5. Оценка экономической эффективности программ гибридизации	Устный опрос	4
		Практическая работа № 6. Методы оценки эффектов скрещивания. Методы оценки продуктивности помесей, гибридов.	Устный опрос	4
		Практическая работа № 7. Методы экономической оценки уровня продуктивности чистопородных и помесных животных.	Устный опрос	2
		Практическая работа № 8. Селекция на комбинационную способность пород и линий животных.	Устный опрос	4
		<b>Раздел 3 Интегрированные селекционные и производственные программы в разных отраслях животноводства»</b>		<b>6</b>
3		Лекция № 3 Интегрированные селекционные и производственные программы	Устный опрос	2
		Практическая работа № 1 Интегрированные селекционные программы в животноводстве	Устный опрос	2
		Занятие № 2. ОПРОС	Устный опрос	2

#### 4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

##### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 «Состояние и организация селекции сельскохозяйственных животных. Методы разведения сельскохозяйственных животных»</b>		
1.	Тема 1 «Состояние селекции животных»	1. Использование достижений генетики, математики, физики и биохимии в селекционном процессе. 2. Схема организации работ по созданию, воспроизводству, размножению животных.

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	
		3. Краткая история селекции. 4. Задачи племенной работы в животноводстве. Селекция как наука.	
2.	Тема 2 <b>«Организация племенной работы в животноводстве»</b>	1. Требования промышленного животноводства к племенным и товарным животным. 2. Организации работ по созданию, специализированных линий животных, прародительских и родительских форм и межлинейных гибридов. 3. Требования к племенным хозяйствам. 4. Выставки и конкурсные испытания животных.	
3.	Тема 3 <b>«Генетическая основы селекции животных»</b>	1. Закономерности наследования признаков. 2. Сцепление генов и наследование признаков, сцепленных с полом. 3. Изменчивость. Роль коррелятивной, мутационной и модифицированной изменчивости. 4. Коэффициент наследуемости. 5. Взаимодействие генов. 6. Аддитивный характер наследования количественных признаков. 7. Законы Менделя. Половые клетки. 8. Характеристика белков и ферментов по группам крови и полиморфным системам. 9. Качественные признаки и их наследование. 10. Наследование количественных хозяйственно полезных признаков. 11. Использование генетических маркеров в селекционных программах.	
4	Тема 4 <b>«Классификация и сравнительная оценка методов разведения животных»</b>	1. Чистопородное разведение и скрещивание. 2. Совершенствование животных при чистопородном разведении. 3. Создание специализированных линий. Генеалогическая структура линий. 4. Использование инбридинга при создании линий. 5. Поглолительное, вводное, воспроизводительное и промышленное скрещивание. 6. Межлинейная гибридизация – основа промышленного животноводства. 7. Методы разведения в животноводстве. Инбридинг и его последствия. 8. Теоретические предпосылки и практическое использование гетерозиса. 9. Проявление гетерозиса по отдельным признакам у разных видов сельскохозяйственных животных. 10. Преимущества промышленного скрещивания.	
<b>Раздел 2 «Планирование селекционных процессов в животноводстве»</b>			
4	Тема 1 <b>«Формирование цели селекции в селекционных программах»</b>	1. Развитие подходов к постановке селекционной цели. 2. Методы ее формулирования. 3. Классификация признаков при формировании селекционной цели. 4. Выбор признаков при отборе.	



№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	
		5. Способы определения значимости признаков при постановке селекционной цели. 6. Селекционируемые признаки в яичных и мясных кроссах. 7. Отбор по генотипу и фенотипу предков. 8. Отбор по боковым родственникам. 9. Отбор по собственному фенотипу, по линейному и гибриднему потомству. 10. Способы спаривания животных. 11. Влияние возраста птицы на результаты подбора. 12. Принципы подбора животных. 13. Фенотипическая и генетическая характеристика исходного материала. 14. Определение уровня селекционируемого признака. 15. Обоснование отбора. 16. Определение наследуемости селекционируемых признаков. 17. Взаимодействие генома и плазмона. 18. Негенетическое влияние матери. 19. Определение основных, дополнительных и контролируемых признаков.	
5	Тема 2 «Оценка генетического прогресса в поколениях»	1. Роль и методы отбора и подбора. 2. Значение числа признаков в селекции. 3. Отбор по фенотипу и оценке племенной ценности животных. 4. Источники информации для оценки племенной ценности животного. 5. Отбор по продуктивности чистопородных и помесных животных. 6. Отбор по селекционному индексу. 7. Корреляционный эффект отбора. Параметры отбора.	
6	Тема 3 «Перенос генетического прогресса в товарное животноводство»	1. Модели переноса генетического прогресса из племенной сферы в товарное животноводство. 2. Понятие генетического отставания товарной части животноводства от племенного животноводства. 3. Определение генетического отставания при разных моделях передачи генетического прогресса. Определение генетического отставания по времени.	
7	Тема 4 «Экономическая эффективность селекционных программ»	1. Инвесторы селекционных программ. 2. Виды затрат на селекцию животных: постоянные и переменные. 3. Процентные ставки. 4. Инвестиционный период. Риски. Дисконт. 5. Дисконтирование затрат на селекцию животных. 6. Доход и прибыль от селекции животных. Методы оптимизации селекционных программ по генетическому прогрессу и прибыли от селекции животных.	
8	Тема 5 «Оценка эффектов скрещивания в программах»	1. Средне-популяционное значение. 2. Значение признака у чистопородных и помесных животных. 3. Модель животного.	

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	гибридизации»	4. Популяционные эффекты. Материнские и отцовские эффекты. 5. Эффекты гетерозиса. 6. Рекомбинационные эффекты. 7. Комплементарные межпопуляционные эффекты. Эксперименты скрещивания пород, линий для оценки эффектов гетерозиса (прямого, материнского, отцовского), реципрокного эффекта скрещивания, эффекта рекомбинации.
9	Тема 6 «Оценка экономической эффективности программ гибридизации»	1. Методы оценки экономической эффективности программ скрещивания и гибридизации животных и птицы. 2. Племенная работа в селекционно-генетическом центре, племенном заводе, в племенных репродукторах первого и второго порядка. Государственная апробация и оформление авторских прав.
10	Тема 7 «Оценка комбинаторной способности линий и пород в программах гибридизации»	1. Отбор животных по данным продуктивности чистопородных и помесных животных. 2. Сравнительная оценка эффективности отбора по продуктивности чистопородных и помесных животных. 3. Реципрокная периодическая селекция. Оценка общей (ОКС) и специфической (СКС) комбинаторных способностей при диаллельных и полиаллельных скрещиваниях. 4. Топкросс как метод оценки ОКС линий. Семейная селекция.
<b>Раздел 3 «Интегрированные селекционные и производственные программы в разных отраслях животноводства»</b>		
11	Тема 1 «Интегрированные селекционные программы в животноводстве»	1. Племенная работа в селекционно-генетическом центре и племенном заводе. 2. Племенная работа в селекционно-генетическом центре, племенном заводе, в племенных репродукторах первого и второго порядка
12	Тема 2 «Интегрированные селекционные программы в птицеводстве»	1. Структура стада. 2. Селекционируемые признаки. 3. Оценка птицы по качеству потомства. 4. Племенная работа в племенных репродукторах первого и второго порядка. 5. Выращивание племенного молодняка. 6. Отбор молодняка и взрослых животных по экстерьеру. 7. Оценка животных в продуктивный период.

## 4.5 Курсовые работы

### 4.5.1 Структура курсовой работы по дисциплине «Селекционные программы в интенсивном животноводстве». Направление «Птицеводство»

Таблица 6

Структура курсовой работы

№ п/п	Элемент структуры курсовой работы	Объем (стр.)
1.	Титульный лист	1
2.	Содержание	1 - 2
3.	Введение	1 - 2
4.	Теоретическая часть (обоснование исследуемого вопроса)	10 –15
5.	Основная (практическая часть) часть Характеристика племенного завода. Цели селекционной программы. Выбор исходного генетического материала и метода селекции. Фенотипическая и генетическая характеристика исходного материала. Специализация линий. Выбор селекционных признаков. Минимальные требования по основным признакам для отбора. Метод отбора. Реакция птицы на изменение условий внешней среды. Поголовье птицы в линиях. Условия проведения селекции. Селекционный дифференциал. Практические разработки и рекомендации по дальнейшей работе с птицей линий кросса (представлены расчетами, графиками, таблицами).	10 - 15
6.	Заключение. Выводы и предложения	2 - 3
7.	Список использованной литературы	Не менее 10 источников
8.	Приложения (включают исходные данные по работе с линиями птицы)	по необходимости

#### 4.5.2. Рекомендации по организации работ над курсовой работой

Таблица 7

План – график выполнения курсовой работы

№ п/п	Наименование	Исполнители	Сроки (дни)
1.	Выбор темы	студент	1-2
2.	Получение задания по курсовой работе	ППС	1-2
3.	Уточнение темы и содержания курсовой работы	студент	1
4.	Составление списка используемой литературы	студент	5
5.	Изучение научной и методической педагогической литературы	студент	5
6.	Сбор материалов, подготовка плана курсовой	студент	7

	работы		
7.	Анализ собственного материала	студент	5
8.	Предварительное консультирование	студент, ППС	3
9.	Оформление теоретической части	студент	5
10.	Получение, обработка и обобщение полученных данных	студент	7
11.	Представление руководителю первого варианта курсовой работы и обсуждение представленного материала	студент, ППС	1
12.	Составление окончательного варианта курсовой работы	студент	5
13.	Заключение консультирование	ППС	1
14.	Рецензирование курсовой работы	ППС	3
15.	Защита курсовой работы	студент	1

#### 4.5.3. Требования к подготовке и оформлению курсовой работы

1. Курсовая работа должна быть выполнена в машинописном или компьютерном варианте.
2. Формат А4 (210х297мм).
3. Поля: с левой стороны – 30 мм; с правой – 10 мм; в верхней части – 20 мм; в нижней – 25 мм.
4. Страницы быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в середине нижнего поля. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется. Содержание – страница 2, затем 3 и т.д.
5. Главы курсовой работы по объему должны быть пропорциональными.
6. Заголовки глав и разделов печатаются прописными буквами, выделяются жирным шрифтом и не подчеркиваются. Заголовки разделов внутри глав и подразделов печатаются строчными буквами, кроме первой прописной, и не выделяются жирным шрифтом.
7. Главы и разделы имеют сквозную нумерацию в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. В конце заголовка точка не ставится.
8. В работе необходимо четко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторов и ненужных отступлений от основной темы. Не нужно загромождать текст длинными описательными материалами.
9. На последней странице курсовой работы проставляется дата окончания работы и подпись автора. Оставляется один чистый лист бумаги для рецензии и замечаний преподавателя.
10. Законченная курсовая работа представляется в переплетенном виде.

11. Подготовленную и оформленную в соответствии с требованиями курсовую работу студент сдает на кафедру для рецензирования. Срок проверки курсовой работы – 7 дней со дня сдачи на кафедру.
12. Курсовая работа, не соответствующая настоящим требованиям, должна быть доработана в соответствии с требованиями руководителя в кратчайшие сроки и сдана повторно на проверку.
13. К защите допускаются курсовые работы, получившие положительную рецензию.
14. Защита курсовых работ проводится до начала экзаменационной сессии. Защита включает:
  - краткое сообщение (5 – 7 мин.) автора об актуальности работы,
  - целях, объекте исследования и полученных результатах;
  - вопросы к автору работы и ответы на них;
  - отзыв научного руководителя о выполненной работе;
  - общая оценка курсовой работы.
15. При оценке курсовой работы принимается во внимание степень самостоятельности в работе, учитывается новизна, оригинальность проведенного исследования, сложность и глубина разработки темы, обоснованность предложений, теоретический и методический уровень выполнения работы, знание современных взглядов на исследуемую проблему, использование периодических изданий по теме, качество оформления, четкость изложения доклада на защите и правильность ответов на вопросы.
16. По итогам защиты курсовой работы выставляется зачет.

Таблица 8

Примерная тематика курсовых работ

№ п/п	Тема курсовой работы
1	Использование селекционно-генетических параметров при совершенствовании материнских пород свиней
2	Использование селекционно-генетических параметров при совершенствовании отцовских пород свиней
3	Использование селекционно-генетических параметров при совершенствовании пород крупного рогатого скота мясного направления продуктивности
4	Использование селекционно-генетических параметров при совершенствовании пород крупного рогатого скота молочного направления продуктивности
5	Использование селекционно-генетических параметров при совершенствовании тонкорунных пород овец
6	Использование селекционно-генетических параметров при совершенствовании полутонкорунных пород овец

7	Использование селекционно-генетических параметров при совершенствовании мясошерстных пород овец
8	Использование селекционно-генетических параметров в яичном птицеводстве
9	Использование селекционно-генетических параметров в бройлерном птицеводстве
10	Методы разведения сельскохозяйственных животных (овцы, козы, свиньи, крупный рогатый скот, лошади)
11	Методы разведения сельскохозяйственной птицы
12	Организация и методы учета продуктивных качеств у сельскохозяйственных животных (овцы, козы, свиньи, крупный рогатый скот, лошади)
13	Методы оценки племенной ценности у сельскохозяйственных животных (овцы, козы, свиньи, крупный рогатый скот, лошади)
14	Методы учета продуктивных качеств и оценки племенной ценности у сельскохозяйственной птицы
15	Методы учета продуктивных качеств и оценки племенной ценности в пчеловодстве

#### 4.6. Контрольные работы, коллоквиумы

Таблица 9

Перечень вопросов для подготовки к текущему контролю знаний

п/п	№ лабораторно-практического занятия, коллоквиума	Вопросы для подготовки
.	Раздел 1,2,3 Занятие 10 Коллоквиум	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каково значение селекции в повышении продуктивности животных и птицы?</li> <li>2. Назовите породы, используемые в современном промышленном птицеводстве и животноводстве.</li> <li>3. Что означает понятие «селекция»?</li> <li>4. Охарактеризуйте современное состояние селекционной работы в России?</li> <li>5. Расскажите об организации племенной работы в России.</li> <li>6. Какие селекционные компании и фирмы занимаются селекцией яичных кур, свиней, овец?</li> <li>7. Назовите биологические особенности сельскохозяйственной птицы как объекта селекции.</li> <li>8. Биологические особенности свиней и овец.</li> <li>9. Дайте определение понятиям «рост» и «развитие» животных и птицы.</li> <li>10. Какие методы оценки роста животных используются в</li> </ol>

п/п	№ лабораторно-практического занятия, коллоквиума	Вопросы для подготовки
		<p>селекции?</p> <p>11. Расскажите о нейрогуморальных связях, обеспечивающих формирование и снесение яиц.</p> <p>12. Какие методы оценки яйценоскости существуют?</p> <p>13. Какие методы оценки мясной продуктивности животных?</p> <p>14. Обоснуйте селекцию на увеличение яйцекладки по компонентам яйценоскости.</p> <p>15. Назовите методы оценки качества яиц и роли селекции в увеличении качества пищевых и инкубационных яиц.</p> <p>16. Что изучает генетика и каково ее значение для селекционной работы и разведения животных?</p> <p>17. Что означает «наследственность», «наследование», «наследуемость»?</p> <p>18. Что является материальной основой наследственности?</p> <p>19. Каковы функции гена?</p> <p>20. Дайте определение понятиям генотип и фенотип.</p> <p>21. Расскажите о сущности оплодотворения.</p> <p>22. В чем состоит сущность хромосомной теории?</p> <p>23. Назовите количество хромосом в кариотипе сельскохозяйственных животных.</p> <p>24. Назовите типы взаимодействия генов при наследовании.</p> <p>25. Охарактеризуйте полимерию, эпистаз, комплиментарность.</p> <p>26. Что называют мутациями, какие мутации используются в современном птицеводстве?</p> <p>27. Каково практическое значение имеют в промышленном птицеводстве признаки, сцепленные с полом? Назовите их.</p> <p>28. Как используется инбридинг и гетерозис при создании линий и кроссов птицы и сельскохозяйственных животных?</p> <p>29. Расскажите о цитоплазматической наследственности.</p> <p>30. Какие формы отбора и подбора применяют в селекции животных?</p> <p>31. Что влияет на эффективность отбора в животноводстве?</p> <p>32. Назовите основные признаки отбора при селекции животных разных направлений продуктивности?</p> <p>33. Как проводят селекцию животных по отдельным признакам и по их комплексу?</p> <p>34. Какие формы отбора и где используются в селекции сельскохозяйственной животных?</p> <p>35. Какое значение в селекции сельскохозяйственной животных отводится условиям окружающей среды.</p> <p>36. Назовите методы селекции в яичном птицеводстве.</p> <p>37. Какие основные разделы включает селекционная программа?</p> <p>38. Охарактеризуйте общую и специфическую комбинационные способности линий или пород животных и птицы.</p> <p>39. Диаллельные и полиаллельные скрещивания как метод оценки комбинационных способностей.</p> <p>40. Использование возвратно-реципрокной селекции в оценке</p>

п/п	№ лабораторно-практического занятия, коллоквиума	Вопросы для подготовки
		<p>линий на ОКС и СКС?</p> <p>41. Топкросс как метод оценки общей комбинационной способности?</p> <p>42. Использование реципрокного эффекта для определения места линии в кроссе.</p> <p>43. Расскажите о методах селекции на племенном заводе.</p> <p>44. Что такое бонитировка животных, ее задачи и значение?</p> <p>45. Расскажите о ведении племенного учета на племенном предприятии в зависимости от методов селекции.</p> <p>46. Обоснуйте эффективность применения искусственного осеменения животных.</p> <p>47. Охарактеризуйте план племенной работы по созданию новых линий и кроссов.</p> <p>48. Опишите порядок создания кроссов.</p> <p>49. Дайте определение понятиям «линия», «кросс» в птицеводстве, свиноводстве, овцеводстве.</p> <p>50. Опишите структуру стада в племенном заводе.</p> <p>51. Назовите яичные породы кур, свиней овец и где они были созданы.</p> <p>52. Дайте сравнительную характеристику белым и коричневым яичным кроссам.</p> <p>53. Расскажите о предназначении линий в трех- и четырехлинейных кроссах.</p> <p>54. Опишите структуру взаимодействия племенного животноводства в нашей стране.</p>

## 5. Образовательные технологии

Таблица 10

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1.	«Состояние и организация селекции животных. Методы разведения животных». Темы 1-4	Л Виртуальная экскурсия	0,5
2.	Планирование селекционных процессов в животноводстве. Темы 1-7	Л Виртуальная экскурсия	2



№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
3.	Интегрированные селекционные и производственные программы в разных отраслях животноводства. Темы 1-2	Л	Интерактивная экскурсия (выездное занятие)	2
4.	Классификация методов разведения и их сравнительная оценка	ПЗ	Дискуссия	0,5
5.	Способы формализации селекционной цели	ПЗ	Метод проектов	0,5
6.	Методы оценки генетического прогресса в поколениях	ПЗ	Ситуационный анализ	0,5
7.	Методы оценки селекционной прибыли. Метод «потока генов»	ПЗ	Ситуационный анализ	0,5
8.	Методы переноса генетического прогресса из племенного в товарное животноводство	ПЗ	Метод проектов	0,5
9.	Методы оценки эффектов скрещивания. Методы оценки продуктивности помесей, гибридов	ПЗ	Ситуационный анализ, дискуссия.	0,5
10	Селекция на комбинационную способность пород и линий животных	ПЗ	Ситуационный анализ, дискуссия.	0,5
Всего:				<b>8</b>

Общее количество часов аудиторных занятий, проведённых с применением активных и интерактивных образовательных технологий, составляет 8 часов.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 6.1 Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций

**Виды текущего контроля:** контрольные вопросы к защите практических заданий, устный опрос, курсовая работа

**Вид промежуточного контроля:** экзамен.

Таблица 11

Система рейтинговой оценки текущей успеваемости

Баллы	Бальная оценка текущей успеваемости			
За защиту практической работы (в конце каждого ПЗ)	менее 10	10 – 12	12 – 14	14-16
За защиту курсовой работы	менее 10	10 - 12	12 - 14	14 - 16
За ответы на вопросы на коллоквиумах	менее 11	11 - 14	14 - 16	16 - 18
Оценка	неудовл.	удовл.	хорошо	отлично

Таблица 12

Итоговая сумма баллов за текущую успеваемость

Виды текущего контроля	Количество видов текущего контроля	Число баллов за единицу	Общее число баллов
Защита практических работ	8	2	16
Защита курсовой	1	16	16
Коллоквиум	2	9	18
Всего	-	-	50

Таблица 13

Итоговая рейтинговая система оценки успеваемости

Показатели успеваемости		Оценка успеваемости			
		неудовл.	удовл.	хорошо	отлично
В % от максимального балла		< 60	60 - 75	75 - 89	89 - 100
Количество баллов	За текущую успеваемость	< 20	20 - 25	25 - 30	30 - 34
	За курсовую	< 10	10 - 12	12 - 14	14 - 16
	За экзамен	< 30	30 - 38	38 - 45	45 - 50
	Итого	< 60	60 - 75	75 - 89	89 - 100

К итоговой аттестации (экзамену) допускаются студенты, набравшие за период обучения не менее 60% (30 баллов) от максимальной суммы баллов (50 баллов) за текущую успеваемость: защита практических работ, коллоквиумы, защита курсовой работы. Студенты, набравшие за период обучения менее 60% (30 баллов) от максимальной суммы баллов, к экзамену не допускаются, как не справившиеся с учебной программой.

Итоговая оценка по дисциплине складывается из баллов, полученных за текущую успеваемость и баллов, полученных на экзамене (табл. 13).

## **6.2 Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине**

1. Способы систематизации методов разведения животных.
2. Дать характеристику методам разведения, проводимым в рамках одной породы.
3. Дать характеристику методам разведения, основанных на использовании нескольких пород и преимущественно аддитивных эффектов генов.
4. Дать характеристику методам разведения, основанных на использовании нескольких пород и дополнительно неаддитивных эффектов генов.
5. Дать сравнительную оценку разным методам разведения животных.
6. Охарактеризовать способы постановки селекционной цели.
7. Определение племенной ценности животного по одному и нескольким признакам. Способы определения значимости отдельных признаков.
8. Принцип оценки племенной ценности животных методом BLUP, свойства метода.
9. Принцип классификации эффектов и построения уравнения смешанной модели.
10. Оценка племенной ценности животных и систематических эффектов по нескольким признакам (селекционному индексу).
11. Понятие общей племенной ценности. Построение нормальных уравнений.
12. Определение генетического прогресса при отборе по одному признаку.
13. Определение генетического прогресса при отборе по общей племенной ценности животных.
14. Способы переноса генетического прогресса из племенной в товарную часть животноводства.
15. Определение размера производственных групп животных.
16. Определение генетического и временного отставания товарного животноводства от племенного.
17. Планирование инвестиций в селекцию животных.

18. Принцип метода «потока генов». Возрастная структура и воспроизведение стада.
19. Модели селекционного процесса.
20. Генетический вклад селекционных групп в одном селекционном цикле.
21. Процесс распространения генов животных селекционной группы в породе.
22. Колебания генетического прогресса в течение инвестиционного периода.
23. Определение стандартизированного и дисконтированного количества реализаций признака. Расчет дохода от селекции животных.
24. Виды действия генов, генотипические значения, популяционные эффекты.
25. Средние значения чистопородных и помесных популяций, доминантные и эпистатические отклонения.
26. Эффекты гетерозиса и рекомбинации у гибридов первого поколения.
27. Понятие «модели животного».
28. Материнские и цитоплазматические эффекты.
29. Инбридинг и сцепление генов.
30. Параметры диаллельных экспериментов.
31. Оценка эффектов прямого, материнского и отцовского эффектов гетерозиса. Оценка эффектов рекомбинации.
32. Понятие и определение комплементарной межпопуляционной разницы и ее использование в разных видах скрещивания.
33. Методы экономической оценки помесных и чистопородных групп животных при разных видах скрещивания.
34. Селекция в специализированных материнских и отцовских линиях.
35. Реципрокно-рекуррентная селекция.
36. Оценка эффективности селекции по продуктивности чистопородных и помесных животных.
37. Интегрированные селекционные программы в животноводстве.
38. Организация племенной работы в животноводстве.
39. Селекционные программы и принципы их составления.
40. Фенотипическая и генетическая характеристика исходного материала.
41. Генотип и фенотип. Влияние среды на формирование признаков.
42. Аутосексные кроссы, их значение в птицеводстве.
43. Выбор признаков при отборе яичной и мясной птицы.
44. Роль биотехнических методов воспроизводства животных в селекционном процессе.
45. Племенная работа с яичными курами в селекционно-генетическом центре и племенном заводе.
46. Выбор отцовских и материнских линий при создании яичного кросса.
47. Яичные кроссы кур, представленные на современном рынке. Схемы их получения, продуктивные качества.
48. Основные и дополнительные селекционируемые признаки оценки и отбора мясных кур в отцовских и материнских линиях.

49. Племенная работа в племенном заводе и племрепродукторе.  
50. Современные мясные кроссы кур. Продуктивные качества родительского стада и финального гибрида.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Техническое обеспечение животноводства : учебник / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, М. К. Бралиев [и др.] ; под редакцией А. И. Завражнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 516 с. — ISBN 978-5-8114-3083-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108449>
2. Фролов, В. Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства : учебное пособие / В. Ю. Фролов, В. П. Коваленко, Д. П. Сысоев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-2014-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168896>
3. Техника и технологии в животноводстве : учебник / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Ставрополь : СтГАУ, 2020. — 536 с. — ISBN 978-5-9596-1710-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169712>
4. Кузнецов, А. Ф. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, Н. А. Михайлов, П. С. Карцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-1312-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168527>
5. Пиварчук, В. А. Техника и технологии в животноводстве : учебное пособие / В. А. Пиварчук, У. К. Сабиев, А. Г. Щербакова. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58828>

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Арнаутовский, И. Д. Племенное дело в свиноводстве : учебное пособие / И. Д. Арнаутовский. — Благовещенск : ДальГАУ, 2017. — 233 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137718>
2. Клопов, М. И. Гормоны, регуляторы роста и их использование в селекции и технологии выращивания сельскохозяйственных растений и

- животных : учебное пособие для вузов / М. И. Клопов, А. В. Гончаров, В. И. Максимов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-8485-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176898>
3. Бекенёв, В. А. Технология разведения и содержания свиней : учебное пособие / В. А. Бекенёв. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1257-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168390>
4. Шендаков, А. И. Основы селекции сельскохозяйственных животных : учебное пособие / А. И. Шендаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3929-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133911>

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. Порядок и условия проведения бонитировки племенных свиней. М. 2021, МСХ РФ.
2. Правила ведения учета данных в племенном свиноводстве. 2012. МСХ РФ.
3. Государственная система мечения и идентификации племенных свиней. 2 изд. М. 2020, ВНИИплем.

### **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Алексеев, Д. С. Технологии интеллектуального анализа данных : учебник для вузов / Д. С. Алексеев, О. В. Щекочихин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-8299-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187559>
2. Штеле, А. Л. Яичное птицеводство : учебное пособие / А. Л. Штеле, А. К. Османян, Г. Д. Афанасьев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1124-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167853>

## 8 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Для освоения материала дисциплины необходимы основные Интернет ресурсы:

1. <http://pticevods.ru>
2. <http://fermer.ru>
3. <http://agroobzor.ru>.
4. <http://piginfo.ru/>
5. <http://www.fadr.msu.ru/>
6. <http://www.svinovod.su/>

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для чтения лекций и практических занятий необходимы аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, видеопроектором, настенным экраном и компьютером, телевизором для показа учебных фильмов. Для проведения практических занятий по направлению птицеводство, овцеводство и свиноводство необходимы учебно-производственный птичник с аудиторией, учебно-опытная ферма (виварий).

## 10. Требования к специализированному оборудованию

Для проведения практических занятий по направлению птицеводство, овцеводство, свиноводство необходим следующий перечень специального оборудования.

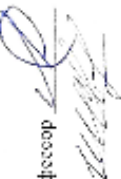
1. Птичник, свиарник, овчарня с разными способами содержания и оборудованием.
2. Птица, свиньи, овцы разных пород и направлений продуктивности.
3. Измерительные инструменты, весы, наглядные пособия: муляжи, чучела, скелеты, атласы, плакаты.
4. Компьютеры.
5. Халаты и сменная обувь.
6. Приборы и измерительные инструменты для определения качества яиц, шерсти, мясной продуктивности.
7. Инструменты для взятия промеров птицы, животных, овоскопы, атласы, демонстрационная установка.
8. Счетная техника.

## Требования к программному обеспечению учебного процесса

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Планирование селекционных процессов в современном	Автоматизированное рабочее место селекционера (АРМ) Фирма «1С»	расчетная		

	животноводстве	Селекция в животноводстве. Свиноводство.		
--	----------------	--	--	--

- проводить индивидуальную работу со студентами;
- контролировать знания студентов в процессе обучения;
- необходимо использовать формы, методы и приемы активизации познавательной деятельности студентов, активные и интерактивные формы проведения занятий.

Приказу разработали:  


Олег Владимирович Вохобов, доцент, доктор с.-х. наук, профессор

Савицкая Ирина Юрьевна, доктор с.-х. наук, доцент

животноводство	Селекция в животноводстве	Свиноводство
----------------	---------------------------	--------------

#### 11. Методические рекомендации студентам по выполнению assignments

Самостоятельная работа студентов над материалом по дисциплине «Селекция программ в интенсивном животноводстве» заключается в систематическом разборе учебной литературы с выделением главнейших положений и выделением практических рекомендаций, подкрепленных примерами и задачами.

##### Виды и формы отработки полученных знаний

Студент, приученный к самостоятельной работе над дисциплиной, обязан отработать за это время самостоятельную работу над дисциплиной, имея учебник, имеющиеся методические рекомендации и разработку по различным заданиям. Программа отработки знаний разбивается на отдельные задания. Промышленные плановые задания на питание, выданы преподавателем с рекомендациями в соответствии с действующими нормами разведения, утвержденных государственными органами. Контроль знаний по полученным заданиям преподавателем осуществляется на уроках при соответствующему разбору или в зависимости от объема при согласии преподавателя.

Студент, не посещавший лекции, должен представить рукописный конспект лекции или написать реферат по определенным темам.

#### 12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При освоении дисциплины «Селекция программ в интенсивном животноводстве» необходимо изучение научных достижений и практического опыта селекционных хозяйств по производству племенной продукции. Цели обучения дисциплины необходимо учитывать, учитывая опыт. Важно лекционный материал подкреплять на практических занятиях.

На практических занятиях студенты должны приобрести навыки по оценке застерьсы животных, научиться на достижимом уровне по экспертным признакам проводить отбор животных для дальнейшего воспроизводства.

На практических занятиях по технологии селекции птицы студенты выполнят индивидуальное задание с использованием лекционного материала, рекомендаций по селекционной работе. В конце занятий необходимо проводить анализ и защиту выполненных работ и заданий.

Для повышения уровня знаний студентов необходимо:

- привести в соответствие лекционный материал и содержание практических занятий.



