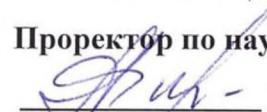


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВПО Тверская ГСХА

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

 - Е.А. Фирсова

«18» 09 2014 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки: 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния

Направленность (профиль) подготовки: 06.02.07 - Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Квалификация (степень) выпускника: «Исследователь.  
Преподаватель – исследователь»

Форма обучения: очная, заочная

г. Тверь – 2014 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденному приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 896 по направлению 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Автор: Абылкасымов Д., д.с.-х.н, профессор кафедры общей и частной зоотехнии.

Рецензент: Аджибеков К.К., доктор с.-х. наук, профессор, ведущий научный сотрудник, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела».

Программа рассмотрена на заседании кафедры общей и частной зоотехнии «1» сентября 2014 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Никитина З.Я.

Программа одобрена на заседании методической комиссии технологического факультета « 17 » сентября 2014 г., протокол № 1.

Председатель методической комиссии технологического факультета \_\_\_\_\_ Дроздов И.А.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»**

**Целью** освоения дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных» является изучение аспирантами основ и современного состояния разведения, селекции и генетики и их использование в зоотехнической науке и практике, формирование у молодого специалиста навыков научно-исследовательской деятельности в области животноводства.

**Задачи** освоения дисциплины:

- освоение современных методов и приемов содержания, разведения и эффективного использования животных;
- освоение и разработка инновационных методов селекции в системе разведения сельскохозяйственных животных;
- применение классических и современных методов генетико-статистического анализа в научных исследованиях и практике животноводства;
- формирование способности осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства;
- закрепление и систематизация полученных знаний.

## **2. Место дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных» в структуре ОПОП ВО**

Учебная дисциплина является обязательной и относится к вариативной части 1 Блока ОПОП и направлена на:

- приобретение профессиональных и общепрофессиональных компетенций;
- подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине;
- подготовку к преподавательской деятельности.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
<b>ОПК-1</b> Владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки.	основы и историю разведения, селекции, генетики, их значение для других дисциплин, достижения, принципы и результаты их использования в науке и практике животноводства	применять основные генетические и селекционные методы и приёмы в практической деятельности, проводить сравнительный анализ и оценку племенной ценности животных	необходимыми знаниями в области разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных
<b>ПК-1</b>	принципы и	выбирать методы	методами и приёмами

Способность к разработке новых приемов отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных.	результаты использования разведения и селекции животных в науке и практике животноводства	сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности	селекционного анализа, отбора и оценки качеств животных
<p><b>ПК-2</b></p> <p>Способность к оценке и использованию селекционно-генетических параметров при совершенствовании систем селекции в породах и популяциях сельскохозяйственных животных.</p>	виды и методы оценки продуктивности животных, методы оценки животных по фенотипу и генотипу, теорию и практику отбора и подбора в животноводстве, методы разведения и селекции	практически применять навыки по оценке животных, уметь определять продуктивность животных, использовать методы отбора и подбора, вычислять селекционно-генетические параметры	методами и методиками оценки продуктивности, отбора, подбора, разведения, селекции и генетики различных видов животных
<p><b>ПК-3</b></p> <p>Способность к разработке научно-обоснованных систем ведения и технологий в племенной работе животноводства, готовность к разработке систем сохранения и рационального использования генофонда локальных и исчезающих пород и типов сельскохозяйственных животных и птиц</p>	существующие способы сохранения и рационального использования генофонда с.-х. животных; отрицательные последствия обеднения генетических ресурсов с.-х. животных и птиц	Разрабатывать научно-обоснованные системы ведения и технологии в племенной работе; разрабатывать системы сохранения и рационального использования генофонда с.-х. животных; анализировать достоверность происхождения животных с помощью биохимических систем	методами сопоставления генетических структур популяций с целью использования их в селекции; методами сохранения и рационального использования генофонда с.-х. животных птиц, в том числе локальных и исчезающих пород и типов
<p><b>ПК-4</b></p> <p>Способность к разработке методов совершенствования существующих и создание новых пород, типов, линий, семейств и кроссов сельскохозяйственных</p>	общую структуру зоотехнии и связь между ее составляющими; правильно использовать методологию и методы общей и	демонстрировать понимание общей структуры зоотехнии и связь между ее составляющими; правильно использовать	способностью к разработке методов совершенствования существующих и создание новых пород, типов, линий, семейств и кроссов сельскохозяйственных

животных и птиц.	частной зоотехнии	методологию и методы общей и частной зоотехнии	животных.
------------------	-------------------	--	-----------

#### **4. Структура и содержание дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

№ п\п	Вид учебной работы	<b>Всего часов</b>	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
<b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>		182	38
<b>Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:</b>			
1 Лекции (Л)		72	16
2 Практические занятия (Пр)		108	20
3 Семинары (Сем)			
4 Коллоквиумы (Колл)			
5 Научно-практические занятия (НПр)			
6 Лабораторные работы (Лаб)			
7 Консультации (Кон)		2	2
<b>II. Самостоятельная работа (Ср) (всего), в т.ч.: - реферат;</b> <b>- др. виды самостоятельной работы</b>		142	316
<b>Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе:</b>		36	6
Реферат		+	+
Зачет		+	2
Дифференцированный зачет			
Экзамен		36	4
<b>Общая трудоемкость:</b>			
Часы		360	360
Зачетные единицы		10	10

#### **4.1. Содержание разделов дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»**

##### **1. Модуль. Разведение сельскохозяйственных животных.**

###### **Тема №1. Конституция. Экстерьер и интерьер сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1)**

Конституция животных. Конституционные типы. Кондииции. Экстерьер. Интерьер. Глазомерная (визуализация) оценка. Стати. Пороки и недостатки экстерьера. Балльная (пунктирная) оценка. Измерительная оценка экстерьера. Промеры. Индексы телосложения. Экстерьерный профиль. Линейная оценка. Линейный профиль.

- рекомендуемая литература:

№ 8,9,11,13-16,19,22,27,39,40

## **Тема №2 Онтогенез. Направленное выращивание животных. (ОПК-1)**

Онтогенез. Фенотип. Генотип. Зигота. Рост. Развитие. Фазы онтогенеза. Закон недоразвития. Эмбрионализм. Инфантилизм. Неотения. Живая масса. Учет роста. Прирост. Управление онтогенезом.

- рекомендуемая литература:

№ 8,8,11,13-16,22,27,28,40

## **Тема №3 Общие положения о продуктивности. Молочная продуктивность. (ОПК-1, ПК-1)**

Продукция. Продуктивность. Молоко. Молозиво. Лактация. Сухостойный период. Сервис-период. Лактационная кривая. Вымя. Раздой. Жирность молока. Пожизненный удой.

- рекомендуемая литература:

№ 6,8,9,11,13-16,22,26,27,31,33,34,36,39,40,41,48

## **Тема №4 Мясная продуктивность сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1)**

Мясо. Прижизненная оценка. Упитанность. Категории упитанности. Откорм. Убойная масса. Убойный выход. Мраморность. Коэффициент мясности.

- рекомендуемая литература:

№ 4,6,8,9,11,13-16,19,22,27,32,40,42,43

## **Тема №5 Другие виды продуктивности сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1)**

Шерсть. Овчины. Смушки. Кожевенное сырье. Работа. Мощность. Лошадиная сила. Яйценоскость. Линька. Воспроизводительные качества. Плодовитость.

- рекомендуемая литература:

№ 4,6,8,9,11,13-16,19,21,22,32,40,42

## **Тема №6 Методы разведения животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

Чистопородное разведение. Структурные единицы породы. Линия. Семейство. Кросс линий. Ротация линий. Инбридинг. Степень инбридинга. Коэффициент инбридинга. Генетическое сходство. Инбредная депрессия. Скрещивание. Грединг. Воспроизводительное скрещивание. Промышленное скрещивание. Ротационное скрещивание. Прилитие крови. Схема скрещивания. Породность. Кровность. Доли крови. Помеси. Гибридизация. Гибриды. Кровность. Нескрещиваемость.

- рекомендуемая литература:

№ 4,9,13,15,16,19,24,38,40

## **2. Модуль. Селекция животных.**

## **Тема № 7. Происхождение и эволюция. Этапы развития животноводства. Учение о породе. (ОПК-1, ПК-4)**

Животноводство. Эволюция. Доместикация. Доместикационные признаки. Дикие, сельскохозяйственные и домашние животные. Племенная работа. Социальные формации. Зоотехническая наука. Порода. Зоотехническая систематика. Структура породы. Породообразование. Классификация пород. Ареал породы. Акклиматизация. Адаптация пород. Перерождение. Захудалость. Вырождение. Генофонд.

- рекомендуемая литература:

№ 6,7,9,10,12,13,16,22,24,40

### **Тема №8. Отбор и подбор сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4)**

Отбор. Естественный отбор. Методический отбор. Формы отбора. Методы селекции. Признаки отбора. Интенсивность отбора. Повторяемость. Наследуемость. Селекционный дифференциал. Эффект селекции. Граница отбора. Племенное ядро. Племенной брак. Происхождение животных. Родословная. Пробанд. Генерация. Предки. Племенные книги. Производители. Улучшатели. Ухудшатели. Сверстницы. Корреляционная решетка. Стандарт породы. Племенные категории. BLUP. Контрольное выращивание. Контрольный откорм. Препотентность. Производственно-зоотехнический учет. Племенной учет. Мечение. Радиоэлектронная идентификация. Генеалогия. Подбор пар. Сочетаемость. Гомогенный подбор. Гетерогенный подбор. Индивидуальный подбор. Групповой подбор.

- рекомендуемая литература:

№ 4,9,13-16,19,22,23,24,25,30,35,38,40,44,45,47,49

### **Тема №9. Организация племенной работы. (ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4)**

Племенное животноводство. Пользовательское животноводство. Племенные хозяйства. Племенной завод. Племенной репродуктор. Лицензирование. Сертификация. Племенная продукция. Селекционное достижение. Племенной регистр. План племенной работы. Выставка. Выводка.

- рекомендуемая литература:

№ 3,7,9,16,24

### **Тема №10. Генетические основы селекции животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

Изменчивость. Селекционно-генетические параметры. Наследуемость. Повторяемость. Нормальное распределение. Селекционный дифференциал. Эффект селекции. Признак. Племенная ценность. Качество потомства. Селекционный индекс. Индексная селекция. Генетический прогноз. BLUP. Наилучший линейный несмешанный прогноз. Animal model. Селекционная программа. План племенной работы.

- рекомендуемая литература:

№ 1-3,9,15-18,23,25,30,40,45,47,49

## **3. Модуль. Генетика животных.**

### **Тема 11. Материальные основы наследственности (ОПК-1)**

Предмет генетики, ее истоки и основные понятия. Изменчивость. Значение генетики для решения задач селекции, медицины, биотехнологии и экологии. Понятие о генетической информации. Ядро и хромосомы. Локализация генов в хромосомах. Цитоплазматические факторы. Деление клетки. Клеточный цикл и митоз, мейоз. Кариотип. Молекулярные основы наследственности. Генетический код. Строение хромосом у прокариот и эукариот.

- рекомендуемая литература:

№ 2,3,5

### **Тема 12. Генетический анализ, нехромосомная наследственность (ОПК-1)**

Предмет, задачи и методы генетического анализа. Моногибридные и полигибридные скрещивания (менделизм, плейотропное действие генов, пенетрантность и экспрессивность). Хромосомная теория наследственности (кросинговер, генетические, цитологические и физические карты хромосом). Генетика пола. Генетический анализ у прокариот. Понятие нехромосомной наследственности и её формы. Пластидная и митохондриальная наследственность. Молекулярно-генетические основы нехромосомной наследственности.

- рекомендуемая литература:

№ 2,3,5

### **Тема 13. Генетическая изменчивость (ОПК-1)**

Современные представления об изменчивости. Математические методы анализа изменчивости. Мутационная теория. Классификация мутаций и правила их изучения. Генные мутации. Хромосомные мутации. Геномные мутации.

- рекомендуемая литература:

№ 1,2,3,5,17,23,30

### **Тема 14. Математические методы изучения изменчивости (ОПК-1, ПК-2)**

1. Среднее арифметическое ( $X$ ) и его ошибка ( $m_x$ ). Изменчивость признака.  $\sigma$  (среднее квадратическое отклонение),  $Cv$  (коэффициент изменчивости). Коэффициент корреляции между признаками  $r$ . Коэффициент наследуемости признака  $h^2$ . Критерий достоверности разности средних  $td$ . Дисперсионный анализ.

- рекомендуемая литература:

№ 1,3,17,18,30,49

### **Тема 15. Теория гена (ОПК-1)**

Классические представления о генах (Т. Морган). Недостаточность классических принципов. Структура генома вирусов и фагов. Молекулярно-генетическая концепция гена. Геномика.

- рекомендуемая литература:

№ 2,3,5

### **Тема 16. Генетические основы онтогенеза (ОПК-1)**

Краткая история формирования феногенетики. Молекулярно-генетические факторы предзародышевого развития. Полярные градиенты и общий план строения зародыша. Генный контроль формирования строения тела животных.

- рекомендуемая литература:

№ 3,9,13,16,28,40

**Тема 17. Популяционная и эволюционная генетика (ОПК-1, ПК-3)**

Определение понятия "популяция". Частоты генов и генотипов. Правило Харди (закон Харди - Вайнберга). Методы изучения популяций в экспериментальной популяционной генетике. Факторы, изменяющие частоты генов в популяции (динамика популяций). Мутационный процесс. Волны жизни (популяционные волны). Изоляция. Дрейф генов (генетико-автоматические процессы). Естественный отбор.

- рекомендуемая литература:

№ 3,5,

**Тема 18. Генетика в селекции (ОПК-1, ПК-3).**

Синтетическая теория эволюции и ее значение для селекции. Источники изменчивости для отбора. Генетические маркеры в селекции животных. Использование достижений биотехнологии и генетической инженерии в селекции.

- рекомендуемая литература:

№ 2-5,9,23,30

**4.2. Разделы дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных» и виды занятий (очная форма обучения)**

№ п/п	Наименование модулей, тем и коды компетенций	Всего часов	Количество аудиторных часов				Самостоятельная работа		Формы текущего контроля успеваемости	Применяемая образовательная технология	
			Всего	По видам занятий				Часы	Виды самостоятельной работы		
				Л	Пр	ЛР	Кон				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	<b>Модуль 1.Разведение с.-х. животных</b>	106	60	24	36			46			
1	Конституция. Экстерьер и интерьер сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1)	14	8	2	6			6	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	тестирование, практические контрольные задания	Лекция-беседа, визуализация
2	Онтогенез. Направленное выращивание животных. (ОПК-1)	12	6	2	4			6	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	тестирование, практические контрольные задания	Лекция-консультация
3	Общие положения о продуктивности. Молочная продуктивность. (ОПК-1, ПК-1)	16	8	4	4			8	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	тестирование	Лекция-консультация
4	Мясная продуктивность сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1)	14	6	2	4			8	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	тестирование	Лекция-консультация, визуализация

<b>5</b>	Другие виды продуктивности сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1)	<b>16</b>	<b>8</b>	4	4			<b>8</b>	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	тестирование	Обзорная лекция, лекция-консультация
<b>6</b>	Методы разведения животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4)	<b>34</b>	<b>24</b>	10	14			<b>10</b>	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	тестирование, индивидуальное собеседование, практические контрольные задания	Лекция-консультация, визуализация
	<b>Модуль2. Селекция животных</b>	<b>108</b>	<b>60</b>	<b>24</b>	<b>36</b>			<b>48</b>			
<b>7</b>	Происхождение и эволюция. Этапы развития животноводства. Учение о породе. (ОПК-1, ПК-4)	<b>10</b>	<b>2</b>	2				<b>8</b>	Самостоятельное изучение вопросов темы, подготовка доклада	индивидуальное собеседование, доклад	Лекция-консультация, визуализация
<b>8</b>	Отбор и подбор сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-2, ПК-4)	<b>32</b>	<b>20</b>	8	12			<b>12</b>	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	индивидуальное собеседование, доклад, практические контрольные задания	Лекция-консультация
<b>9</b>	Организация племенной работы. (ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4)	<b>30</b>	<b>18</b>	6	12			<b>12</b>	Самостоятельное изучение вопросов темы, подготовка доклада	индивидуальное собеседование, доклад	Лекция-информация, лекция-консультация

10	Генетические основы селекции животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4)	36	20	8	12			16	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	письменные вопросы, доклад, практические контрольные задания	Лекция-консультация
	<b>Модуль3. Генетика животных</b>	<b>108</b>	<b>60</b>	<b>24</b>	<b>36</b>			<b>48</b>			
11	Материальные основы наследственности (ОПК-1)	12	6	2	4			6	реферат, самостоятельное изучение вопросов темы	Собеседование, подготовка реферата	Лекция
12	Генетический анализ, нехромосомная наследственность (ОПК-1)	12	6	2	4			6	подготовка к занятию, самостоятельное изучение вопросов темы	индивидуальное собеседование	Лекция, практические занятия
13	Генетическая изменчивость (ОПК-1)	12	6	2	4			6	реферат, самостоятельное изучение вопросов темы	Собеседование, подготовка реферата	Лекция, практические занятия
14	Математические методы изучения изменчивости (ОПК-1, ПК-2)	16	10	4	6			6	Индивидуальное задание, самостоятельное изучение вопросов темы	Индивидуальное задание, письменные ответы на вопросы	творческое задание
15	Теория гена (ОПК-1)	14	8	4	4			6	Подготовка к занятию,	собеседование	Лекция, практические занятия
16	Генетические основы онтогенеза (ОПК-1)	12	6	2	4			6	самостоятельное изучение вопросов темы	Собеседование	Самостоятельная работа

17	Популяционная и эволюционная генетика (ОПК-1, ПК-3)	16	10	4	6			6	подготовка доклада, самостоятельное изучение вопросов темы	выступление с докладом	Лекция, практические занятия
18	Генетика в селекции (ОПК-1, ПК-3).	14	8	4	4			6	реферат, самостоятельное изучение вопросов темы	Собеседование, подготовка сообщений, докладов.	Лекция, практические занятия
	Подготовка к экзамену	38						2	36	Подготовка к экзамену	
	Итого, час	360	182	72	108			2	178		

#### 4.3. Разделы дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных» и виды занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование модулей, тем и коды компетенций	Всего часов	Количество аудиторных часов				Самостоятельная работа		Формы текущего контроля успеваемости	Применяемая образовательная технология	
			Всего	По видам занятий				Часы	Виды самостоятельной работы		
				Л	Пр	ЛР	Кон				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Модуль 1.Разведение с.-х. животных	108	8	4	4			100			
1	Конституция. Экстерьер и интерьер сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1)	18	2		2			16	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	тестирование, практические контрольные задания	Лекция-беседа, визуализация

<b>2</b>	Онтогенез. Направленное выращивание животных. (ОПК-1)	<b>16</b>						<b>16</b>	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	тестирование, практические контрольные задания	Лекция-консультация
<b>3</b>	Общие положения о продуктивности. Молочная продуктивность. (ОПК-1, ПК-1)	<b>18</b>	<b>2</b>	2				<b>16</b>	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	тестирование	Лекция-консультация
<b>4</b>	Мясная продуктивность сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1)	<b>18</b>	<b>2</b>		<b>2</b>			<b>16</b>	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	тестирование	Лекция-консультация, визуализация
<b>5</b>	Другие виды продуктивности сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1)	<b>16</b>						<b>16</b>	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	тестирование	Обзорная лекция, лекция-консультация
<b>6</b>	Методы разведения животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4)	<b>22</b>	<b>2</b>	2				<b>20</b>	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	тестирование, индивидуальное собеседование, практические контрольные задания	Лекция-консультация, визуализация
	<b>Модуль2. Селекция животных</b>	<b>122</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>			<b>108</b>			
<b>7</b>	Происхождение и эволюция. Этапы развития животноводства. Учение о породе. (ОПК-1, ПК-4)	<b>10</b>						<b>10</b>	Самостоятельное изучение вопросов темы, подготовка доклада	индивидуальное собеседование, доклад	Лекция-консультация, визуализация

<b>8</b>	Отбор и подбор сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-2, ПК-4)	<b>36</b>	<b>4</b>	2	2			32	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	индивидуальное собеседование, доклад, практические контрольные задания	Лекция-консультация
<b>9</b>	Организация племенной работы. (ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4)	<b>34</b>	<b>4</b>	2	2			30	Самостоятельное изучение вопросов темы, подготовка доклада	индивидуальное собеседование, доклад	Лекция-информация, лекция-консультация
<b>10</b>	Генетические основы селекции животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4)	<b>42</b>	<b>6</b>	2	4			36	Самостоятельное изучение вопросов темы, практические задания	письменные вопросы, доклад, практические контрольные задания	Лекция-консультация
	<b>Модуль3. Генетика животных</b>	<b>122</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>			<b>108</b>			
<b>11</b>	Материальные основы наследственности (ОПК-1)	<b>14</b>	<b>2</b>	2				12	реферат, самостоятельное изучение вопросов темы	Собеседование, подготовка реферата	Лекция
<b>12</b>	Генетический анализ, нехромосомная наследственность (ОПК-1)	<b>16</b>	<b>2</b>	2				14	подготовка к занятию, самостоятельное изучение вопросов темы	индивидуальное собеседование	Лекция, практические занятия
<b>13</b>	Генетическая изменчивость (ОПК-1)	<b>16</b>	<b>2</b>		2			14	реферат, самостоятельное изучение вопросов темы	Собеседование, подготовка реферата	Лекция, практические занятия

<b>14</b>	Математические методы изучения изменчивости (ОПК-1, ПК-2)	<b>16</b>	<b>2</b>		<b>2</b>			<b>14</b>	Индивидуальное задание, самостоятельное изучение вопросов темы	Индивидуальное задание, письменные ответы на вопросы	творческое задание
<b>15</b>	Теория гена (ОПК-1)	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>2</b>				<b>14</b>	Подготовка к занятию,	собеседование	Лекция, практические занятия
<b>16</b>	Генетические основы онтогенеза (ОПК-1)	<b>12</b>						<b>12</b>	самостоятельное изучение вопросов темы	Собеседование	Самостоятельная работа
<b>17</b>	Популяционная и эволюционная генетика (ОПК-1, ПК-3)	<b>16</b>	<b>2</b>		<b>2</b>			<b>14</b>	подготовка доклада, самостоятельное изучение вопросов темы	выступление с докладом	Лекция, практические занятия
<b>18</b>	Генетика в селекции (ОПК-1, ПК-3).	<b>16</b>	<b>2</b>		<b>2</b>			<b>14</b>	реферат, самостоятельное изучение вопросов темы	Собеседование, подготовка сообщений, докладов.	Лекция, практические занятия
	<b>Подготовка к зачету</b>	<b>2</b>						<b>2</b>	реферат, самостоятельное изучение вопросов темы	Собеседование, подготовка реферата	Лекция
	<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>6</b>					<b>2</b>	<b>4</b>	Подготовка к экзамену		
	<b>Итого, час</b>	<b>360</b>	<b>38</b>	<b>16</b>	<b>20</b>		<b>2</b>	<b>322</b>			

## **5. Самостоятельная работа и ее учебно-методическое обеспечение**

### **5.1 Самостоятельная работа и ее учебно-методическое обеспечение (очная форма обучения)**

<b>Виды самостоятельной работы</b>	<b>Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы (с указанием № источника литературы)</b>
<b>Темы рефератов, докладов, сообщений</b>	
Крупномасштабная селекция как компьютерная программа.	6,9,23,24,29,41
Информационное обеспечение для селекционной работы.	6,9,23,24,29,41
Паратипические факторы и резистентность.	3,9,23,34,39,40
Применение инбридинга в селекции овец/свиней.	3,4,8,9,12,15,19,22,23,24,40
Значение групп крови для селекции животных.	3,4,23
Использование гетерозиса в селекции животных.	3,4,6-8,9,13,15,16,19,21,23,32,40,42
Гетерозис и гибридизация в мясном скотоводстве.	3,6-8,9,13,15,16,23,27,40,43
Практическое использование инбридинга в животноводстве.	3,4,8,9,12,15,19,22,23,24,40
Селекционные методы генной инженерии.	3,9,12
Фертильность как фактор племенной работы.	9,13,23,26,28,31,33,35,36,39,40
Селекция на устойчивость к лейкозу.	3,23
Роль наследственности в воспроизводстве животных.	9,13,23,26,28,31,33,35,36,39,40
Значение селекции в повышении резистентности к зоонозам.	3,23
Трансплантация эмбрионов и ее значение для племенной работы.	6,9,23,26,29,31,33,35,36,41
Генетическая устойчивость скота к вирусным инфекциям.	3,23
Роль наследственности в предрасположенности животных к заболеваниям конечностей.	3,23
Практическое использование гетерозиса в животноводстве.	3,4,6-8,9,13,15,16,19,21,23,32,40,42
Генетическая обусловленность заболеваний желудочно-кишечного тракта.	3,23
Генетическая устойчивость и восприимчивость к бактериальным заболеваниям.	3,23
Роль селекционно-ветеринарной генетики в племенной работе.	3,23
Количественные и качественные признаки животных.	2,3,5,9,11,17,23,37

Способы повышения значений селекционных признаков яичных/мясных кур.	8,9,13,15,21,23,32,40
Наследование количественных признаков у лошадей.	2,3,5,9,11,17,23,37
Изменчивость признака в селекции.	1-3,17,18,23,25,30,40
Возможность создания стад, линий, типов и пород, приспособленных к промышленной технологии.	4,6,9,13,19,23,25,26,28,29,30,31,33,35,44,45
Особенности эволюционного процесса при доместикации.	3,6,7,9,10,12,13,16,22,23,40
Особенности видо- и породообразования у животных.	3,6,7,9,10,12,13,16,22,23,40
Роль мутаций в видо- и породообразовании.	3,6,7,9,10,12,13,16,22,23,40
Популяция как единица эволюции.	3,10,12,20,40
Цитогенетика в селекции животных.	3,23
Использование методов биотехнологии для повышения резистентности животных к заболеваниям.	3,5,23
Выявление маркеров продуктивности в селекционно-племенной работе.	3,4,5
Картирование геномов.	2,3,5
Организация и эволюция ядерного генома.	2,3,5
Международная научная программа "Геном человека".	2,3,5
ДНК-диагностика наследственных и инфекционных заболеваний.	2,3,5,23
Клонирование животных: теория и практика.	3,9,12
Трансгенные сельскохозяйственные животные: настоящее и будущее.	3,9,12
Получение гормона роста и инсулина методами генетической инженерии.	2,3,5
Молекулярные механизмы генетической рекомбинации.	2,3,5
Наследственные заболевания и их диагностика.	2,3,5,23
Генеалогический метод и его использование в разведении животных.	2,3,5,9
Использование ДНК маркеров для улучшения признаков продуктивности.	3,4,5
Соотношение полов у домашних и сельскохозяйственных животных.	2,3,5

**5.2 Самостоятельная работа и ее учебно-методическое обеспечение  
(заочная форма обучения)**

<b>Виды самостоятельной работы</b>	<b>Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы (с указанием № источника литературы)</b>
<b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение</b>	
Онтогенез. Направленное выращивание животных.	8,8,11,13-16,22,27,28,40
Другие виды продуктивности сельскохозяйственных животных.	4,6,8,9,11,13-16,19,21,22,32,40,42
Происхождение и эволюция. Этапы развития животноводства. Учение о породе.	6,7,9,10,12,13,16,22,24,40
Генетические основы онтогенеза.	3,9,13,16,28,40
<b>Темы рефератов, докладов, сообщений</b>	
Крупномасштабная селекция как компьютерная программа.	6,9,23,24,29,41
Информационное обеспечение для селекционной работы.	6,9,23,24,29,41
Паратипические факторы и резистентность.	3,9,23,34,39,40
Применение инбридинга в селекции овец/свиней.	3,4,8,9,12,15,19,22,23,24,40
Значение групп крови для селекции животных.	3,4,23
Использование гетерозиса в селекции животных.	3,4,6-8,9,13,15,16,19,21,23,32,40,42
Гетерозис и гибридизация в мясном скотоводстве.	3,6-8,9,13,15,16,23,27,40,43
Практическое использование инбридинга в животноводстве.	3,4,8,9,12,15,19,22,23,24,40
Селекционные методы генной инженерии.	3,9,12
Фертильность как фактор племенной работы.	9,13,23,26,28,31,33,35,36,39,40
Селекция на устойчивость к лейкозу.	3,23
Роль наследственности в воспроизводстве животных.	9,13,23,26,28,31,33,35,36,39,40
Значение селекции в повышении резистентности к зоонозам.	3,23
Трансплантация эмбрионов и ее значение для племенной работы.	6,9,23,26,29,31,33,35,36,41
Генетическая устойчивость скота к вирусным инфекциям.	3,23
Роль наследственности в предрасположенности животных к заболеваниям конечностей.	3,23
Практическое использование гетерозиса в животноводстве.	3,4,6-8,9,13,15,16,19,21,23,32,40,42

Генетическая обусловленность заболеваний желудочно-кишечного тракта.	3,23
Генетическая устойчивость и восприимчивость к бактериальным заболеваниям.	3,23
Роль селекционно-ветеринарной генетики в племенной работе.	3,23
Количественные и качественные признаки животных.	2,3,5,9,11,17,23,37
Способы повышения значений селекционных признаков яичных/мясных кур.	8,9,13,15,21,23,32,40
Наследование количественных признаков у лошадей.	2,3,5,9,11,17,23,37
Изменчивость признака в селекции.	1-3,17,18,23,25,30,40
Возможность создания стад, линий, типов и пород, приспособленных к промышленной технологии.	4,6,9,13,19,23,25,26,28,29,30,31,33,35,44,45
Особенности эволюционного процесса при доместикации.	3,6,7,9,10,12,13,16,22,23,40
Особенности видо- и породообразования у животных.	3,6,7,9,10,12,13,16,22,23,40
Роль мутаций в видо- и породообразовании.	3,6,7,9,10,12,13,16,22,23,40
Популяция как единица эволюции.	3,10,12,20,40
Цитогенетика в селекции животных.	3,23
Использование методов биотехнологии для повышения резистентности животных к заболеваниям.	3,5,23
Выявление маркеров продуктивности в селекционно-племенной работе.	3,4,5
Картирование геномов.	2,3,5
Организация и эволюция ядерного генома.	2,3,5
Международная научная программа "Геном человека".	2,3,5
ДНК-диагностика наследственных и инфекционных заболеваний.	2,3,5,23
Клонирование животных: теория и практика.	3,9,12
Трансгенные сельскохозяйственные животные: настоящее и будущее.	3,9,12
Получение гормона роста и инсулина методами генетической инженерии.	2,3,5
Молекулярные механизмы генетической рекомбинации.	2,3,5
Наследственные заболевания и их	2,3,5,23

диагностика.	
Генеалогический метод и его использование в разведении животных.	2,3,5,9
Использование ДНК маркеров для улучшения признаков продуктивности.	3,4,5
Соотношение полов у домашних и сельскохозяйственных животных.	2,3,5

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных» и образовательные технологии**

### **6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»**

Результаты освоения дисциплины достигаются за счёт использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций. В этой связи рекомендуются лекции информационно-обзорного и дискуссионного типов, а также практические занятия в группе и дискуссии.

Информационно-обзорные лекции нацеливаются на высокий уровень систематизации обобщения изучаемого материала. Умственная деятельность аспирантов в ходе их проведения является в основном репродуктивной с наличием элементов осмысливания излагаемого материала.

Практические занятия вместе с лекциями образуют плановое количество обязательных аудиторных занятий. Они предоставляют возможность аспирантам изучить и обсудить наиболее важные и сложные проблемы учебного курса. Практические занятия в этой связи выполняют важную задачу привлечения внимания аспирантов к ключевым проблемам курса, а также формирования навыков самостоятельного усвоения и систематизации информации, умения четко излагать учебный материал, формулировать понятия, выводы и предложения.

Подготовка к практическому занятию предполагает усвоение рекомендованных разделов учебных пособий и источников научной литературы. При подготовке к выступлению важно заранее сориентироваться относительно логически обоснованной его канвы. Рекомендуется поэтому составить для себя развернутый план выступления или тезисы, которыми можно пользоваться на занятии.

Обсуждение вопросов темы практического занятия следует вести в дискуссионном ключе. Выступающие дополняют ответы своих сокурсников, корректируют ошибочно сформулированные, на их взгляд, либо недостаточно аргументированные положения. Дискуссия ведется в условиях уважительного отношения к позиции выступающего, исключении некорректных ошибок. Итоги обсуждения подводит преподаватель. Он разъясняет, уточняет выводы выступающих и оппонентов, стремится привести дискутирующих к соглашению. Руководитель занятия по отдельным вопросам может поручить подготовку краткого доклада или реферата, которые обсуждаются в общем порядке.

### **6.2. Образовательные технологии**

Лекция-информация ориентирована на изложение и объяснение аспирантам научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.

Обзорная лекция — это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысливания информации,

излагаемой при раскрытии внутрипредметной и межпредметной связи, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.

Лекция-визуализация представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов.

Лекция-консультация может проходить по разным сценариям. Первый вариант осуществляется по типу «вопросы—ответы». Лектор отвечает в течение лекционного времени на вопросы аспирантов по всем разделу или всему курсу. Второй вариант такой лекции, представляемой по типу «вопросы—ответы—дискуссия», является троеким сочетанием: изложение новой учебной информации лектором, постановка вопросов и организация дискуссии в поиске ответов на поставленные вопросы».

Лекция-беседа – наиболее распространенная и сравнительно простая форма активного вовлечения аспирантов в учебный процесс. Она предполагает максимальное включение обучающихся в интенсивную беседу с лектором путем умелого применения псевдодиалога, диалога и полилога. В этом случае средствами активизации выступают отдельные вопросы к аудитории, организация дискуссии с последовательным переходом в диспут, создание условий для возникновения альтернатив. Преимущество перед обычной лекцией состоит в том, что она привлекает внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определяет содержание, методы и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Эффективность этой формы в условиях группового обучения снижается из-за того, что не всегда удается вовлечь каждого слушателя в процесс обмена мнениями.

В то же время групповая беседа позволяет расширить круг мнений и привлечь коллективный опыт и знания обучающихся.

Практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение аспирантами по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ. Дидактическая цель практических работ - формирование у аспирантов профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для изучения последующих учебных дисциплин.

Практические занятия имеют важное значение в подготовке специалиста, реализуя следующие этапы:

1. Научить правильно распознавать, с какими объектами приходится иметь дело в каждом конкретном случае выполнения профессиональных обязанностей.

2. Сформировать профессиональные умения и практические навыки работы с каждым объектом.

Преподаватель выполняет консультирующую, координирующую и направляющую функцию. Очень высока степень самостоятельности учащихся.

Доклад – это развернутое устное сообщение на какую-либо тему, сделанное публично. Он является разновидностью самостоятельной научной и учебной работы аспиранта, часто применяется на занятиях семинарского типа. Тему для доклада обучающихся обычно выбирают из списка, составленного преподавателем. Однако учащиеся могут предложить и свою тему, если она не выходит за рамки учебного курса и дополняет материал предыдущей лекции. Материал по теме часто собирается из нескольких достоверных источников (учебная, научная, периодическая литература). Аспирант должен проанализировать материал, выделить наиболее важные факты, обобщить и написать текст доклада, выдержаный в научном стиле.

На выступление каждому докладчику выделяется не более 10 минут. Доклад должен состоять из вступления (название темы, перечисление источников, связь с предыдущими докладами), основной части и заключения (выводы, значение рассмотренного вопроса). Во время доклада аспирант может использовать наглядный материал (таблицы, графики, иллюстрации и т.д.). По окончании доклада присутствующие на занятии могут задать докладчику вопросы, обсудить некоторые моменты сообщения. В учебном процессе доклад носит функцию дополнительного источника информации для лекций, при этом в качестве

темы доклада предлагаются факультативные вопросы для самостоятельного изучения. Такой подход дает возможность преподавателю оценивать самостоятельную работу обучающихся, умение работать с источниками информации, ораторские навыки, а также помогает дополнять учебный процесс новым материалом.

Реферат – это краткое изложение содержания документа или его части, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с документом и определения целесообразности обращения к нему. Сущность реферата – в кратком изложении (с достаточной полнотой) основного содержания источника. Составление рефератов – это процесс аналитико-синтетической переработки первичных документов. Реферируется преимущественно научная и техническая литература, в которой содержится новая информация. Реферат – это самостоятельная исследовательская работа, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды не нее. Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носит проблемно-тематический характер. Реферат как форма текущего контроля стимулирует раскрытие исследовательского потенциала аспиранта, способность к творческому поиску, сотрудничеству, самораскрытию и проявлению возможностей.

Самостоятельная работа - это деятельность обучающегося в процессе обучения и во внеаудиторное время, выполняемое по заданию преподавателя, под его руководством, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа в современных условиях приобретает статус обязательной формы учебного процесса, т.к. в образовательных стандартах ВО, она закреплена в учебной нагрузке аспиранта.

Значительная часть знаний, умений и навыков аспирант приобретает на основе самостоятельной работы.

Структура самостоятельной работы различна и в процессе обучения и во внеаудиторное время: самостоятельное изучение учебного материала (восприятие, осмысление, конспектирование, запоминание, воспроизведение учебного материала), переработка учебной информации в знания, закрепление знаний, подготовка выступлений, докладов, рефератов, подготовка и выполнение практических работ, подготовка к зачету и экзамену.

## **7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля) (приложение 1).**

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Обеспечение дисциплины (модуля) учебной, учебно-методической и научной литературой

№	№ тем дисциплины в соответствии с разделом 4.2, 4.3	Автор, название, место издания, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	
			В библиотеке академии	В электронной библиотечной системе (ЭБС)
		<b>а) Основная литература:</b>		
1	10,13,14,18	Абылкасымов Д.А. Использование методов биометрии в генетике и зоотехнии. Учебное пособие. – Тверь, РУЦ ЭБТЖ, 2005. - 104с.	20	-
2	10,11,12,13, 15	Абылкасымов Д.А. Словарь терминов по генетике и биометрии. / Абылкасымов Д.А., Воронина Е.А. Учебное пособие. – Тверь, -Агросфера, - 2009. - 79с.	10	-
3	10,11,12,13, 14, 15,16,17,18	Бакай А.В. Генетика / А.В. Бакай, И.И. Кошиш, Г.Г. Скрипниченко. - М.: КолоС, 2006	50	-
4	2,4,5,6,8,9, 10,14,18	Бекенёв, В.А. Технология разведения и содержания свиней. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 416 с. <a href="http://e.lanbook.com/book/3194">http://e.lanbook.com/book/3194</a>	-	ЭБС Лань
5	11,12,13,15, 17	Генетика. Курс лекций (для аспирантов по специальности 06.02.07.) Составитель: Д.А. Абылкасымов. - 2012. - 111с.	+	Читальный зал Академии
6	3,5,7,9	Данкверт А.Г. Животноводство / Учеб. пособие. – М.: Изд. «РепроЦентрМ», 2011	7	-
7	7	Данкверт А.Г. История развития животноводства. – М.: Изд. «РепроЦентрМ», 2007	3	-
8	2,3,4,5	Животноводство. [Электронный ресурс] : учеб. / Г.В. Родионов [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 640 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/44762">https://e.lanbook.com/book/44762</a>	-	ЭБС Лань
9	1,2,3,4,5,6,7 8	Красота В.Ф., Джапаридзе Т.Г., Костомахин Н.М. Разведение с.-х. животных. - КолосС, 2005	48	-
10	7	Куликов Л.В. История зоотехнии. – М.: КолосС, 2008	5	-
11	1,2,3,4,5,6	Основы зоотехнии.: учеб. пособие / Под ред. Шляхтунова В.И. – Мн.: Техноперспектива, 2006	2	-
12	7,9,10	Паронян, И.А. Генофонд домашних животных России [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.А. Паронян, П.Н. Прохоренко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2008. — 352 с. — Режим доступа:	35	ЭБС Лань

		<a href="https://e.lanbook.com/book/30201">https://e.lanbook.com/book/30201</a>		
13	1,2,3,4,5,6, 7,8,9	Разведение животных. [Электронный ресурс]: учеб. / В.Г. Каихало [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 448 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/44758#book_name">https://e.lanbook.com/book/44758#book_name</a>	-	ЭБС Лань
14	1,2,3,4,5,6,8	Практикум по разведению животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Г. Каихало, Н.Г. Предеина, О.В. Назарченко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 320 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/32818">https://e.lanbook.com/book/32818</a>	-	ЭБС Лань
15	1,2,3,4,5,6	Практикум по разведению сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии / А.И.Жигачев, П.И.Уковов, А.В.Вилль, О.Г.Шараускина. — М.: КолосС, 2009	60	-
16	1,3,4,5,6,7,9	Разведение с основами частной зоотехнии / Под ред. Н.М. Костомахина. — СПб.: «Лань», 2006	5	-
17	10,14,18	Яковенко, А.М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии [Электронный ресурс] : учебное пособие/ А.М. Яковенко, Т.И. Антоненко, М.И. Селионова. – Ставрополь: Агрус, 2013. – 91 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514017">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514017</a>	-	ЭБС Znanium
		<b>б) Дополнительная литература:</b>		
18	10,13,14	Абылкасымов, Д. Использование некоторых методов биометрии в исследовательских работах: Монография. - Тверь : ТГСХА, 2004. – 103 с.	20	-
19	4,5,8	Бажов Г.М. Племенное свиноводство. – СПб.: «Лань», 2006	5	-
20	17	Басовский Н.З. Популяционная генетика в селекции молочного скота. - М.: «Колос», 1983	1	-
21	5,8	Бессарабов Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц: Учебник. / Бессарабов Б.Ф., Бондарев Э.И., Столляр Т.А. – СПб «Лань», 2005	5	-
22	1,2,3,4,5,6,7	Борисенко Е.Я. Разведение сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1967	1	-
23	10,16,17,18	Генетические основы селекции животных / Под ред. Профессора В.Л. Петухова. - М.: «Агропромиздат», 1989	1	-
24	7,9	Данкверт А.Г. История племенного животноводства России. Изд. 2-е / Данкверт А.Г., Данкверт С.А. – М.: Арбат-Информ, 2004	2	-
25	10,17	Жебровский Л.С. Селекционная работа в условиях интенсификации животноводства. – Л.: 1987	5	-
26	3,8	Зуев А.В., Осадчая О.Ю. Проблемы и решения создания высокопродуктивных молочных стад. – Москва, 2006	1	-

27	2,3,4,6	Костомахин Н.М. Скотоводство. – СПб.: «Лань», 2007	5	-
28	2,16	Костомахин Н.М. Воспроизведение стада и выращивание ремонтного молодняка в скотоводстве. – М.: КолосС, 2009	3	-
29	3,9	Краснощеков Н.В. Инновационное развитие сельскохозяйственного производства России. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009	1	-
30	10,14,18	Меркуриева Е.К. Генетические основы селекции в скотоводстве. – Колос, 1977	21	-
31	3,9	Молочное скотоводство России / Под ред. Н.И.Стрекозова и Х.А.Амерханова. – Москва, 2006	1	-
32	4,5	Мясное птицеводство / Под ред. В.И.Фисинина. – СПб.: «Лань», 2006	5	-
33	3	Организация молочного скотоводства на основе технологических инноваций / Под ред. Д.И.Файзрахманова. – Казань, 2007	1	-
34	3	Петров Е.Б., Тараторкин В.М. Основные технологические параметры современной технологии производства молока на животноводческих комплексах (фермах). – Рекомендации. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007	75	-
35	2,9	Полянцев, Н.И. Технология воспроизведения племенного скота [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 288 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/52620">https://e.lanbook.com/book/52620</a>	-	ЭБС Лань
36	3	Повышение воспроизводительной способности молочных коров [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Е. Болгов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 224 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/647">https://e.lanbook.com/book/647</a>	-	ЭБС Лань
37	3,4	Повышение эффективности производства продукции животноводства: Рекомендации. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008	1	
38	6,8,9	Практикум по племенному делу в скотоводстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Г. Каихало [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 288 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/180">https://e.lanbook.com/book/180</a>	-	ЭБС Лань
39	3	Родионов Г.В. Справочник по молочному скотоводству / Г.В.Родионов. – М.:Агроконсалт, 2001	2	-
40	1,2,3,4,5,6,8	Словарь основных терминов, названий и понятий по разведению сельскохозяйственных животных: Учебное пособие / Ф.Н.Абрампальский, О.В.Гаглова. – Тверь, «Агросфера», 2009.	97	-
41	9	Технологическое и техническое обеспечение молочного скотоводства. Состояние, стратегия развития: Рекомендации. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008	1	-

42	4,5	Эффективная система производства свинины (опыт, проблемы и решения). – 2-изд. – Ч.1 и 2. – М.:ФГНУ «Росинформагротех», 2010	2	-
43	4	Сударев Н.П. Тенденции развития рынка говядины: учебно-методическое пособие. - Тверь : АгросферА, 2009. - 18 с.	3	-
		<b>в) Научная литература</b>		
44	8,18	Абылкасымов Д.А. Проблемы сохранения генофонда и увеличения долголетия коров / Абылкасымов Д.А., Сударев Н.П., Вахонева А.А. – Тверь: «Агросфера», 2010	3	-
45	6,13	Сударев, Н.П. Повышение эффективности использования породных ресурсов в молочном скотоводстве Тверской области [Текст]: Монография / Сударев Н.П., Абылкасымов Д. - Тверь: Тверская ГСХА, 2013. - 299 стр.	5	-
46	3	Сударев Н.П. Потенциал развития молочного скотоводства Тверской области: монография / Сударев Н.П., Абылкасымов Д. - Тверь: АгросферА, 2009. - 282с.	9	-
47	8,10	Сударев, Н.П. Совершенствование оценки быков-производителей по комплексу хозяйственно-полезных признаков: Монография / Сударев Н.П., Абылкасымов Д., Сизова К.Ю.. - Тверь: Тверская ГСХА, 2014. - 114 с.	5	-
48	3	Сударев Н.П. Технологические приемы повышения продуктивности коров: Монография / Н.П.Сударев. – Тверь: «Агросфера», 2010. – 96 с.	10	-
		<b>г) Методическая литература:</b>		
49	8,10,14	Расчет генетического прогресса – эффекта селекции стад крупного рогатого скота по молочной продуктивности. Методические указания. Разработал: Д.А. Абылкасымов. –Тверь, -2008. - 21с.	20	-
50	1-18	Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных: Методические указания для практических занятий по дисциплине. Абылкасымов Д., Абрампальская О.В. – Тверь, 2014.	Электронная библиотека ТГСХА	-
51	1-18	Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов. Абылкасымов Д., Абрампальская О.В. – Тверь, 2014.	Электронная библиотека ТГСХА	-

**Перечень программного обеспечения:**

- MS Windows 7/8
- SunRav TestOfficePro
- Селэкс (учебная версия)

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. <http://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики.
2. <http://plinor.spb.ru/index.php?l=0&p=142> - Региональный центр "ПЛИНОР"
3. <http://www.depagr.tver.ru/> - Министерство сельского хозяйства Тверской области.
4. <http://www.mcx.ru> / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
5. <http://www.edu-tver.ru/> - Министерство образования Тверской области
6. <http://www.fao.org/home/ru/> - ФАО (Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций)
7. <http://www.zakonrf.info/> - Правовая навигационная система Кодексы и Законы Российской Федерации.
8. <http://slovari.yandex.ru> - «Яндекс. Словари» - поиск толкований и переводов.
9. [http://labogen.ru/20\\_student/500\\_literature/literat.html](http://labogen.ru/20_student/500_literature/literat.html) Литература по генетике.
10. <http://reestr.gosort.com/> Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» (ФГБУ «Госсорткомиссия»)
11. <http://www.ex-situ.ru/> Фонд сохранения биоразнообразия
12. <http://www.vniiplem.ru/> ФГБНУ ВНИИ племенного дела.

**Перечень информационных справочных систем:**

- информационно-правовое обеспечение «Гарант» [Электронный курс] // Режим доступа: <http://www.garant.ru> ;
- информационно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный курс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru> ;
- <http://wikipedia.org/wiki> - Википедия – поисковая система.

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса**

Название и № корпуса, № аудитории (с указанием площади помещения)	Предназначение аудитории	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования
Учебно-лабораторный (корпус № 7), ауд. 319 (34,3 м <sup>2</sup> )	Для занятий лекционного типа	42	Учебные парты – 12 шт. (24 посадочных места); Учебная доска – 1 шт.; Видеопроектор (Acer PI200) – 1 шт. Ноутбук Acer Aspire 5732ZG-443G25Mr
Учебно-лабораторный (корпус № 7), ауд. 320 (35,3 м <sup>2</sup> )	Для занятий семинарского типа	46	Стол каркасный – 7 шт. ( 14 пос.места), табурет хокер – 14 шт., доска меловая 3х секционная -1шт., стеллаж библиотечный односторонний

			-2 шт., гардероб В-ДЛ-022 -1 шт., стеклянный шкаф для хранения инструментов- 3 шт., стол В-ДЛ-008 – 1 шт., кресло престиж – 1 шт.
Учебно-лабораторный (корпус № 7), ауд. 321 (37,0 м <sup>2</sup> )	Для занятий семинарского типа	47	Стол ВСК-009-3 шт., доска меловая 3х секционная -1шт., стол В-ДЛ-008 – 1 шт., стол каркасный – 6 шт. (12 пос.мест), табурет Хокер- 12 шт., стеклянный шкаф для хранения инструментов- 2 шт., стол каркасный – 2 шт., сушильный шкаф – 1 шт., телевизор Хендай – 1 шт., видеомагнитофон Сони – 1 шт., стеллаж библиотечный одно-сторонний -1 шт., стул Рио - 1 шт.
Учебно-лабораторный (корпус № 7), ауд. 325 (18,7 м <sup>2</sup> )	Для самостоятельной работы	59	шкаф вытяжной ММЛ-10-011 -1шт. , компьютерный стол – 2 шт., компьютер P4-631 3.0 GHz Asus Socket 775. P5GC-MX- 1 шт., ноутбук Эйсер – 1шт., мраморный стол химический -8 шт., стеклянный шкаф для хранения инструментов- 2 шт., шкаф В-ДЛ-021-2 шт., гардероб В-ДЛ-022- 1 шт., стул деревянный-3шт.,кресло престиж – 1., весы –ВСТ-600-1шт., сушильный шкаф -1 шт., микроскоп ученический-1.
Учебно-лабораторный (корпус № 7), ауд. 231 (35,3 м <sup>2</sup> )	Для самостоятельной работы	27	Компьютер – 14шт. Стол компьютерный – 16шт. Табурет Хокер – 16шт. Стол ДЛ-008-1 – 1 шт. Доска трехстворчатая – 1 шт.
Учебно-лабораторный (корпус № 7), ауд. 320 (35,3 м <sup>2</sup> )	Для групповых и индивидуальных консультаций	46	Стол каркасный – 7 шт. ( 14 пос.места), табурет хокер – 14 шт., доска меловая 3х секционная -1шт., стеллаж библиотечный односторонний -2 шт., гардероб В-ДЛ-022 -1 шт., стеклянный шкаф для хранения инструментов- 3 шт., стол В-ДЛ-008 – 1 шт.,

			кресло престиж – 1 шт.
Учебно-лабораторный (корпус № 7), ауд. 231 (35,3 м <sup>2</sup> )	Для текущего контроля и промежуточной аттестации	27	Компьютер – 14шт. Стол компьютерный – 16шт. Табурет Хокер – 16шт. Стол ДЛ-008-1 – 1 шт. Доска трехстворчатая – 1 шт.
Учебно-лабораторный (корпус № 7), ауд. 321 (37,0 м <sup>2</sup> )	Для текущего контроля и промежуточной аттестации	47	Стол ВСК-009-3 шт., доска меловая 3х секционная -1шт., стол В-ДЛ-008 – 1 шт., стол каркасный – 6 шт. (12 пос.мест), табурет Хокер- 12 шт., стеклянный шкаф для хранения инструментов- 2 шт., стол каркасный – 2 шт., су-шильный шкаф – 1 шт., телевизор Хендай – 1 шт., видеомагнитофон Сони – 1 шт., стеллаж библиотечный одно-сторонний -1 шт., стул Рио - 1 шт.
Учебно-лабораторный (корпус № 7), ауд. 223 (16,5 м <sup>2</sup> )	Для самостоятельной работы	48	Стол компьютерный- 2 шт., телевизор ЖК 20* Самсунг LE-22.,шкаф вытяжной для реактивов -1 шт., гардероб В-ДЛ-022-1 шт., шкаф с полками В-ДЛ-021-1 шт., тумба В-ДЛ-015- 1 шт., тумба В-ДЛ-017- 1 шт., компьютер P4-631 3.0 GHz Asus Socket 775. P5GC-MX- 2 шт., кресло престиж -4.,видеоплеер – 1 шт..
Учебно-лабораторный корпус № 7, ауд. 317 <sup>2</sup> (35,0 м <sup>2</sup> )	Для самостоятельной работы	№43	Учебные парты – 10 шт. (10 посадочных места); Компьютер LG - 5 шт.
Учебно-лабораторный (корпус № 7), ауд. 106 <sup>2</sup> (20,7 м <sup>2</sup> );	Для хранения и профилактического обслуживания оборудования	№48	Шкаф для хранения инструментов и реактивов- 1 шт., холодильник ЗИЛ- 1 шт., стеллаж библиотечный односторонний- 1 шт.,

**7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»**

<b>Формируемая компетенция (код, название)</b>	<b>Оценочные средства</b>	
	<b>Текущий контроль</b>	<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>
<b>ОПК-1</b> Владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки.	<p><u>Тесты:</u></p> <p>К убойной массе у овец относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) массу туши с головой и кожей, но без крови, внутренних органов (кроме почек и почечного сала), ног и щетины;</li> <li>2) массу туши с внутренним жиром после удаления головы, хвоста, шкуры, крови, внутренних органов и конечностей (передних — до запястья, задних — по скакательный сустав).</li> <li>3) массу туши без шкуры, внутренних органов, головы и ног, но с хвостом и внутренним жиром.</li> </ol> <p>Кожа хромового дубления, выделяемая из овчин, используется для изготовления кожаной одежды:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) лайка; 2) шверт; 3) шевро; 4) замша.</li> </ol> <p>Новотельная корова – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) нетель; 2) телка старше года;</li> <li>3) телка старше 18 мес.</li> <li>4) отелившаяся корова;</li> <li>5) корова до третьей лактации.</li> </ol> <p>Шкуры грубошерстных пород овец (и их помесей) с неоднородной шерстью, идущие на пошив полушибков, отличающихся легкостью и прочностью:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) кожевенные овчины;</li> <li>2) меховые овчины;</li> <li>3) шубные овчины.</li> </ol> <p>Шкурка преждевременно родившегося ягненка или плода, извлеченного из утробы забитой матки каракульской породы.</p> <p>Имеет короткий, прилегающий к мездре шелковистый волосяной</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. История отечественного животноводства и зоотехнической науки.</li> <li>2. Каково влияние искусственного отбора на формирование современных видов и пород сельскохозяйственных животных?</li> <li>3. Каково значение отбора по генотипу в селекционном процессе?</li> <li>4. Перечислите селекционно-генетические параметры, учитываемые при отборе животных.</li> <li>5. Расскажите о состоянии и перспективах развития племенной базы животноводства России.</li> <li>6. Что понимается по селекционным эффектом и для чего он рассчитывается. От каких факторов зависит величина селекционного эффекта?</li> </ol>

	<p>покров с муаровым рисунком, без сформировавшихся завитков:      1) смушки; 2) каракуль; 3) каракульча;      4) каракуль-каракульча; 5) опоек.</p> <p>Каков характер связи между живой массой и молочной продуктивностью крупного рогатого скота?</p> <p>1) прямолинейный; 2) криволинейный;      3) положительный; 4) отрицательный.</p> <p>Сервис-период – это время...</p> <p>1) от плодотворного осеменения до запуска;      2) от отела до плодотворного осеменения;      3) от запуска до отела;      4) от отела до следующего отела;      5) от окончания одной и до начала следующей стельности; 6) от отела до запуска.</p> <p>Коэффициент мясности – это...</p> <p>1) соотношение в туше между жиром, мясом и костями;      2) соотношение между отдельными частями туши (поясничная область и тазовая часть должны составлять большую часть туши);      3) отношение массы съедобных частей туши к массе костей; 4) распределение жира.</p> <p>Отношение удоя за лактацию к живой массе коровы в центнерах; показывает количество продуцируемого животным молока в расчете на 100 кг его массы:</p> <p>1) коэффициент постоянства лактации;      2) индекс молочности; 3) коэффициент молочности;      4) индекс вымени; 5) коэффициент равномерности удоя.</p> <p><u>Доклады:</u></p> <p>1. Крупномасштабная селекция как компьютерная программа.      2. Информационное обеспечение для селекционной работы.      3. Паратипические факторы и резистентность.      4. Применение инбридинга в селекции овец/свиней.      5. Значение групп крови для селекции животных.</p>
--	---

6. Использование гетерозиса в селекции животных.  
 7. Гетерозис и гибридизация в мясном скотоводстве.  
 8. Практическое использование инбридинга в животноводстве.  
 9. Картрирование геномов.  
 10. Организация и эволюция ядерного генома.  
 11. Международная научная программа "Геном человека".  
 12. ДНК-диагностика наследственных и инфекционных заболеваний.
- Вопросы для индивидуального собеседования:**
1. Кратко охарактеризуйте происхождение сельскохозяйственных животных.
  2. Какое значение имело животноводство в развитии человеческого общества?
  3. Расскажите о времени и месте одомашнивания животных.
  4. Назовите диких предков и сородичей домашних животных.
  5. Какие изменения произошли у животных в процессе одомашнивания?
  6. Дайте определение понятия породы.
  7. Что такое структура породы?
  8. Какие классификации пород существуют?
  9. Какие основные факторы обуславливают формирование и изменчивость пород?
  10. Расскажите об акклиматизации пород, их перерождении и вырождении.
  11. Перечислите пути и методы сохранения генофонда исчезающих пород сельскохозяйственных животных.
  12. Расскажите о существующих классификациях типов конституции сельскохозяйственных животных.
  13. Охарактеризуйте роль наследственности и условий среды в формировании конституциональных типов.
  14. Дайте характеристику типов конституции по классификации Кулешова.
  15. Расскажите о связи конституции с различными проявлениями

	<p>жизнедеятельности организма (здоровья, продуктивности).</p> <p>16. Что такое кондиции?</p> <p>17. Что такое экстерьер?</p> <p>18. Охарактеризуйте методы оценки экстерьера сельскохозяйственных животных.</p> <p>19. Генетика как наука и ее связь с другими биологическими науками.</p> <p>20. Методы исследования в генетике.</p> <p>21. Значение генетики для теории и практики селекции.</p> <p>22. Основные этапы развития генетики.</p> <p>23. Развитие генетики в России.</p> <p>24. Строение клетки</p> <p>25. Строение хромосом и кариотипов с.-х. животных</p> <p>26. Деление клетки</p> <p>27. Моногибридное скрещивание. Законы Менделя (1-ый и 2-ой законы).</p> <p>28. Типы доминирования. Анализирующее скрещивание.</p> <p>29. Множественный аллелизм.</p> <p>30. Плейотропное и летальное действие генов.</p> <p>31. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.</p> <p>32. Формы взаимодействия неаллельных генов.</p> <p><u>Письменные вопросы:</u></p> <p>Селекционно-генетические параметры. Признаки селекции. Племенная ценность. Качество потомства. План племенной работы.</p> <p>Решение задач по менделевскому наследованию признаков.</p>	
<b>ПК-1</b> Способность к разработке новых приемов отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных	<p><u>Тесты:</u></p> <p>1. Отбор, по единой оценке всех признаков в комплексе; по каждому признаку устанавливается доля влияния, рассчитывается относительная выраженность признаков: 1) дизруптивный отбор; 2) движущий отбор; 3) массовый отбор; 4) индексный отбор;</p>	<p>1. Что такое линия и семейство? Какова их роль в системе селекционно-племенной работы.</p> <p>2. Расскажите о биологической и генетической сути межпородного скрещивания.</p>

животных.	<p>5) методический отбор; 6) технологический отбор.</p> <p>2. Отбор, направленный на закрепление в популяции крайних значений признака, при этом из популяции исключают животных со средним значением признака.</p> <p>1) дизруптивный отбор; 2) движущий отбор;</p> <p>3) массовый отбор; 4) индексный отбор;</p> <p>5) методический отбор; 6) технологический отбор.</p> <p>3. Отбор, способствующий непрерывному изменению селекционируемого признака в требуемом направлении:</p> <p>1) дизруптивный отбор; 2) движущий отбор;</p> <p>3) массовый отбор; 4) индексный отбор;</p> <p>5) методический отбор; 6) технологический отбор.</p> <p>4. Отбор, при котором в течение нескольких поколений животных отбирают по одному из желательных признаков. По достижении определенной степени выраженности признака отбор ведут по второму, третьему признаку и т.д.:</p> <p>1) пороговый отбор; 2) tandemный отбор;</p> <p>3) стабилизирующий отбор; 4) косвенный отбор;</p> <p>5) искусственный отбор; 6) дизруптивный отбор.</p> <p>5. Отбор, обеспечивающий сохранение среднего значения селекционируемого признака в популяции:</p> <p>1) дизруптивный отбор; 2) движущий отбор;</p> <p>3) массовый отбор; 4) индексный отбор;</p> <p>5) методический отбор; 6) стабилизирующий отбор.</p> <p>6. Подбор, используемый для того, чтобы недостатки, свойственные одному из родителей, не повторялись у потомков:</p> <p>1) групповой; 2) индивидуальный;</p> <p>3) корректирующий; 4) однородный;</p> <p>5) разнородный.</p> <p>7. Биологическая неполноценность животных, возникающая вследствие одностороннего отбора по какому-либо одному признаку без учета других особенностей животного:</p> <p>1) селекционная депрессия; 2) инбрюдная депрессия;</p>	<p>3. Расскажите о гибридизации животных (трудности и сложности отдаленной гибридизации).</p> <p>4. Каким образом производится отбор коров в племенное ядро? Что такое граница отбора, селекционный дифференциал, эффект селекции и как их определить?</p> <p>5. Организация племенной работы. Породное районирование. Что такое выставки животных, какие они бывают? Племенные книги (ГПКЖ).</p> <p>6. Понятие о селекции как высшей форме племенной работы.</p> <p>7. Охарактеризуйте селекционно-генетические параметры,ываемые при отборе животных.</p>
-----------	--	---

<p>3) вырождение; 4) захудалость.</p> <p><u>Доклады:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Селекционные методы генной инженерии.</li> <li>2. Значение селекции в повышении резистентности к зоонозам.</li> <li>3. Селекция на устойчивость к лейкозу.</li> <li>4. Роль наследственности в воспроизводстве животных.</li> <li>5. Фертильность как фактор племенной работы.</li> <li>6. Трансплантация эмбрионов и ее значение для племенной работы.</li> <li>7. Роль наследственности в предрасположенности животных к заболеваниям конечностей.</li> <li>8. Генетическая обусловленность заболеваний желудочно-кишечного тракта.</li> <li>9. Генетическая устойчивость скота к вирусным инфекциям.</li> <li>10. Генетическая устойчивость и восприимчивость к бактериальным заболеваниям.</li> <li>11. Практическое использование гетерозиса в животноводстве.</li> <li>12. Наследственные заболевания и их диагностика.</li> <li>13. Генеалогический метод и его использование в разведении животных.</li> <li>14. Использование ДНК маркеров для улучшения признаков продуктивности.</li> <li>15. Соотношение полов у сельскохозяйственных и домашних животных.</li> </ol> <p><u>Вопросы для индивидуального собеседования:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие зоотехнические задачи решаются с помощью линейной оценки экстерьера животных?</li> <li>2. Что такое интерьер?</li> <li>3. Каковы методы оценки интерьера?</li> <li>4. Как построить экстерьерный профиль?</li> <li>5. Что такое индексы телосложения?</li> <li>6. Какие методы используют для оценки производителей по качеству потомства?</li> </ol>	
---	--

7. Назовите основные достоинства и недостатки каждого метода оценки производителей по качеству потомства?
8. Как чертится и заполняется решетка «наследственности»?
9. Какие условия необходимо соблюдать для правильной оценки производителей по качеству потомства?
10. Как вычисляют и используют при подборе индекс производителя?
11. Дайте определение понятию подбор.
12. Что такое гомогенный и гетерогенный подборы? В каких случаях их применяют?
13. Почему при подборе производитель всегда должен быть лучше подбираемых к нему маток?
14. Приведите примеры гомо- и гетерогенного подбора из различных отраслей животноводства.
15. Что такое сочетаемость пар?
16. Назовите формы подбора.
17. Определение частот фенотипов, генотипов и аллелей в популяциях.
18. Закон Харди-Вайнберга и его использование в практике животноводства.
19. Понятие о популяции и чистой линии.
20. Основные факторы, влияющие на генетическую структуру популяции.
21. Знакомство с методами определения антигенов групп крови и другими полиморфными белками.
22. Проверка правильности записи о происхождении животных.
23. Система групп крови у сельскохозяйственных животных.
24. Наследование групп крови животных.
- Письменные вопросы:
- Эффект селекции. Селекционный индекс. Индексная селекция. BLUP. Наилучший линейный несмешанный прогноз. Animal model.
- Решение задач по молекулярному моделированию генных

	<p>мутации.</p> <p>Решение задач по определению генетической структуры и генного равновесия популяции.</p> <p>Составление ранжированного ряда и корреляционной решётки и вычисление показателей связи: <math>r</math>, <math>R</math>, <math>rs</math>.</p>	
<b>ПК-2</b> Способность к оценке и использованию селекционно-генетических параметров при совершенствовании систем селекции в породах и популяциях сельскохозяйственных животных.	<p><u>Тесты:</u></p> <p>Группа животных, происходящая от выдающегося родоначальника, по имени которого она и называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ложная линия;</li> <li>2) инбредная линия;</li> <li>3) заводская линия;</li> <li>4) прогрессивная линия;</li> <li>5) генеалогическая линия;</li> <li>6) гибридная линия;</li> <li>7) стабильная линия.</li> </ol> <p>Животные, в приплоде которых бывают очень хорошо выражены особенности тех животных, с которыми они спариваются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) препотентные;</li> <li>2) выдающиеся;</li> <li>3) нейтральные;</li> <li>4) безличные.</li> </ol> <p>Как называются племенные предприятия, специализирующиеся на выращивании и испытании производителей по качеству потомства?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) племенные репродукторы;</li> <li>2) племенные заводы;</li> <li>3) элеверы;</li> <li>4) племенные фермы.</li> </ol> <p>Основной параметр, характеризующий совокупность изучаемого признака:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) среднее квадратическое отклонение;</li> <li>2) средняя арифметическая;</li> <li>3) коэффициент вариации;</li> <li>4) коэффициент наследуемости.</li> </ol> <p>Способ преобразования наиболее ценных качеств отдельных племенных животных в качества, свойственные достаточно большой группе животных:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) аутбридинг;</li> <li>2) скрещивание;</li> <li>3) разведение чистопородное;</li> <li>4) разведение «в себе»;</li> <li>5) разведение по линиям.</li> </ol> <p>Менделирующие генетические факторы, обуславливающие</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое отбор и какие формы и методы отбора вы знаете?</li> <li>2. Что такое подбор? Каковы формы и типы подбора? В чем состоит суть гомогенного и гетерогенного подбора?</li> <li>3. Как проводят подбор с учетом генеалогической сочетаемости родителей?</li> <li>3. Расскажите о значении чистопородного разведения, и его задачах в совершенствовании существующих пород.</li> <li>4. Что такое инбридинг? В чем суть инbredной депрессии? Каковы пути ликвидации вредных последствий инbredной депрессии?</li> <li>5. Что такое бонитировка? Каковы ее отличительные особенности у животных разных видов?</li> <li>6. Перечислите последовательность (очередность) оценки сельскохозяйственных животных в течение его жизни.</li> </ol>

	<p>гибель 50-99% особей до достижения ими половой зрелости:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) субвitalные факторы;</li><li>2) летальные факторы;</li><li>3) сублетальные факторы.</li></ol> <p>Менделирующие генетические факторы, обуславливающие гибель особей до достижения ими половой зрелости:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) субвitalные факторы;</li><li>2) летальные факторы;</li><li>3) сублетальные факторы.</li></ol> <p>Менделирующие генетические факторы, обуславливающие гибель менее 50% особей до достижения ими половой зрелости:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) субвitalные факторы;</li><li>2) летальные факторы;</li><li>3) сублетальные факторы.</li></ol> <p>Изменчивость, характеризующаяся закономерными изменениями в морфологической и функциональной структуре особей, последовательность и время которых определяются генотипом:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) наследственная;</li><li>2) мутационная;</li><li>3) модификационная;</li><li>4) онтогенетическая;</li><li>5) комбинационная.</li></ol> <p>Изменчивость, обусловленная возникновением новых генотипов и приводящая обычно к изменению фенотипа:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) наследственная;</li><li>2) мутационная;</li><li>3) модификационная;</li><li>4) онтогенетическая;</li><li>5) комбинационная.</li></ol> <p>Изменчивость, отражающая изменения фенотипа под влиянием условий внешней среды:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) наследственная;</li><li>2) мутационная;</li><li>3) модификационная;</li><li>4) онтогенетическая;</li><li>5) комбинационная.</li></ol> <p>Свойство организмов обеспечивать материальную и функциональную преемственность между поколениями, а также обуславливать специфический характер индивидуального развития:</p>
--	---

	<p>1) наследование; 2) наследственность;      3) наследуемость; 4) наследственная изменчивость;      5) наследственная информация.</p> <p>Показатель, позволяющий судить о степени разнообразия признака в абсолютных величинах. Чем больше его величина, тем выше изменчивость признака:</p> <p>1) среднее квадратическое отклонение;      2) средняя арифметическая;      3) коэффициент вариации;      4) коэффициент наследуемости.</p> <p>Спаривание инбредных самцов одной линии с инбредными самками другой линии:</p> <p>1) инбридинг; 2) топкроссинг; 3) инкроссинг;      4) инбредлайнбридинг; 5) инбредлайнкроссинг.</p> <p>Качественно своеобразная группа животных в пределах породы, происходящая от одного или нескольких выдающихся родоначальников и поддерживающая с ними сходство по важнейшим хозяйствственно-полезным признакам:</p> <p>1) заводской тип; 2) внутрипородный тип;      3) породная группа; 4) линия;      5) производственный тип.</p> <p><u>Доклады:</u></p> <p>1.Роль селекционно-ветеринарной генетики в племенной работе.      2.Наследование количественных признаков у лошадей.      3.Способы повышения значений селекционных признаков яичных/мясных кур.      4.Количественные и качественные признаки животных.      5.Изменчивость признака в селекции.</p> <p><u>Вопросы для индивидуального собеседования:</u></p> <p>1. Что такое отбор и какие методы отбора вы знаете?      2. Каково влияние искусственного отбора на формирование современных видов и пород сельскохозяйственных животных?      3. Назовите факторы, влияющие на эффективность отбора.</p>
--	--

- |  |  |
|--|--|
|  | <p>4. Что такое эффект селекции? От чего он зависит?</p> <p>5. Как определяется селекционный дифференциал и какое значение он имеет?</p> <p>6. Что такое племенное ядро ?</p> <p>7. Что собой представляет граница отбора, или селекционная точка?</p> <p>8. Каково значение отбора по генотипу в селекционном процессе?</p> <p>9. Что такое родословная и как ее составляют?</p> <p>10. Какие общепринятые формы родословных Вы знаете?</p> <p>11. Как проводится оценка животных по происхождению?</p> <p>12. Чем определяется степень наследственного влияния предков на пробанда?</p> <p>13. Кто такой пробанд?</p> <p>14. Расскажите о генетическом потенциале стада и путях его повышения.</p> <p>15. Каково значение крупномасштабной селекции в животноводстве?</p> <p>16. Что служит теоретической основой для крупномасштабной селекции?</p> <p>17. Что такое система "СЕЛЭКС".</p> <p>18. Каковы общие принципы построения селекционных программ?</p> <p>19. Четыре типа хромосомного определения пола.</p> <p>20. Балансовая теория пола.</p> <p>21. Проблемы искусственной регуляции соотношения полов.</p> <p>22. Явление интерсексуализма.</p> <p>23. Наследование признаков, сцепленных с полом у млекопитающих.</p> <p>24. Наследование, признаков, сцепленных с полом у птиц.</p> <p>25. Генетический код и его свойства.</p> <p>26. Мутагенез. Прямые и обратные мутации, их классификация по фенотипу.</p> |
|--|--|

	<p>27. Соматические и генеративные мутации.      28. Классификация мутаций по характеру изменения генотипа.      29. Множественный аллелизм.      30. Спонтанные и индуцированные мутации.      31. Полиплодия, ее причины и значение.      32. Виды мутации (геномные, хромосомные и генные).      33. Вставка, выпадение и замена нуклеотидов в молекулах ДНК.</p> <p><u>Письменные вопросы:</u>      Изменчивость. Селекционно-генетические параметры.      Наследуемость. Повторяемость. Нормальное распределение.      Селекционная программа.      Составление рабочей таблицы для дисперсионного анализа и      силы влияния фактора по одно- и двухфакторному комплексам.      Использование критерия Фишера.</p>	
ПК-3 Способность к разработке научно-обоснованных систем ведения и технологий в племенной работе животноводства, готовность к разработке систем сохранения и рационального использования генофонда локальных и исчезающих пород и типов сельскохозяйственных животных и птиц	<p><u>Темы для индивидуального собеседования:</u></p> <p>1) Приручение и одомашнивание основных видов сельскохозяйственных животных и птиц.      2) Причины одомашнивания диких животных и возникновения животноводства.      3) Изменения хозяйственно-полезных признаков в процессе одомашнивания.      4) Использование генофонда для создания новых популяций. Восстановление исчезнувших видов.      5. Цели, задачи и способы сохранения разнообразия отечественных пород с.-х. животных.      6. Основные направления исследований «культурного биоразнообразия».      7. Использование мировых генетических ресурсов в дальнейшем поронообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных</p>	<p>1. Совершенствование генофонда КРС путем отбора быков-производителей с маркерными аллелями.      2. Использование иммуногенетических маркеров в разведении с.-х. животных по линиям и семействам.      3. Взаимосвязь групп крови и полиморфных белков с селекционируемыми признаками. Использование их в совершенствовании генофонда животных.      4. Использование биотехнологии в сохранении и совершенствовании генофонда молочного скота.      5. Особенности трансплантации эмбрионов при совершенствовании генофонда молочных пород КРС.      6. Влияние трансплантации эмбрионов на генетический прогресс популяции.      7. Генетические параметры основных</p>

		хозяйственно полезных признаков с.-х. животных.
ПК-4 Способность к разработке методов совершенствования существующих и создание новых пород, типов, линий, семейств и кроссов сельскохозяйственных животных.	<p><u>Тесты:</u></p> <p>Наличие у животных признаков, типичных для той или иной породы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) типичность;</li> <li>2) породность;</li> <li>3) консолидированность;</li> <li>4) кровность;</li> <li>5) повторяемость.</li> </ol> <p>Способность животных одной породы достаточно стойко в ряде поколений сохранять характерные признаки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) константность;</li> <li>2) кулардность;</li> <li>3) типичность;</li> <li>4) пенетрантность;</li> <li>5) препотентность.</li> </ol> <p>Целостная консолидированная группа животных одного вида, созданная трудом человека в определенных природно-климатических условиях, отличающаяся характерными признаками продуктивности, типом телосложения, которые стойко передаются потомству из поколения в поколение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) популяция;</li> <li>2) породная группа;</li> <li>3) порода;</li> <li>4) вид;</li> <li>5) генерация.</li> </ol> <p>Породы, распространенные в одной почвенно-климатической и экономической зоне:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) аборигенные;</li> <li>2) заводские;</li> <li>3) зональные;</li> <li>4) локальные;</li> <li>5) межзональные.</li> </ol> <p>Укажите факторы эволюции, способные изменять генетическую структуру популяции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) мутационный процесс;</li> <li>2) отбор (естественный, искусственный);</li> <li>3) миграции особей;</li> <li>4) малочисленность членов популяции.</li> </ol> <p>Изменения, образовавшиеся в результате одомашнивания животных:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) доместикационные признаки;</li> <li>2) доместикационные различия;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порода: понятие, классификации пород, структурные элементы. Какие основные факторы обусловливают формирование и изменчивость пород?</li> <li>2. Охарактеризуйте направления поронообразования в Российской Федерации и зарубежных странах. Расскажите об акклиматизации пород, их перерождении и вырождении.</li> <li>3. Что такое кондиции? Перечислите кондиции и дайте их характеристику. Расскажите о классификации типов конституции сельскохозяйственных животных.</li> <li>4. Охарактеризуйте основные закономерности роста и развития животных. Закон Чирвинского-Малигонова. Какие формы недоразвития животных вы знаете? В чем их особенности?</li> <li>5. Какие вы знаете методы направленного выращивания молодняка в постэмбриональный период в зависимости от целей и технологических решений?</li> <li>6. Расскажите о генетическом потенциале стада и путях его повышения.</li> <li>7. Что такое селекционно-племенная работа?</li> </ol>

	<p>3) адаптационные изменения;          4) обратимые изменения.</p> <p>Резкое ослабление конституции животного, понижение продуктивности, плодовитости, появление уродств в породе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) перерождение;</li> <li>2) селекционная депрессия;</li> <li>3) инбредная депрессия;</li> <li>4) вырождение;</li> <li>5) захудалость.</li> </ol> <p>Изменение породы в результате действия неблагоприятных факторов, при этом продуктивность животных снижается, а по своим признакам она приближается к аборигенным породам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) перерождение;</li> <li>2) селекционная депрессия;</li> <li>3) инбредная депрессия;</li> <li>4) вырождение;</li> <li>5) захудалость.</li> </ol> <p>Явление, возникающее из-за несоответствия между биологическими потребностями организма и условиями жизни, в результате чего у животных нарушается пропорциональность телосложения, появляются пороки экстерьера и падает продуктивность:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) перерождение;</li> <li>2) селекционная депрессия;</li> <li>3) инбредная депрессия;</li> <li>4) вырождение;</li> <li>5) захудалость.</li> </ol> <p>Что не относится к методам изучения экстерьера?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) глазомерная оценка;</li> <li>2) взятие промеров у животных;</li> <li>3) вычисление индексов телосложения;</li> <li>4) взвешивание животных;</li> <li>5) линейная оценка.</li> </ol> <p>Определение: совокупность морфофизиологических особенностей животных в связи с их продуктивностью, характерно для:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) экстерьера;</li> <li>2) конституции;</li> <li>3) интерьера;</li> <li>4) кондиции.</li> </ol> <p>В каком возрасте проводят оценку коров по экстерьеру и конституции?</p>
--	--

<p>1) 1 отел; 2) 1-3 отел; 3) 1-3 лактации; 4) 3 отел;      5) 3 лактация; 6) 4-5 лактации.</p> <p>Такая кондиция отличается хорошим состоянием упитанности животного, в организме имеется достаточный запас питательных веществ, но ожирения тканей не наблюдается. Такая кондиция достигается сбалансированным кормлением, хорошим уходом и рациональным использованием животных.</p> <p>1) выставочная; 2) откормочная; 3) заводская;      4) рабочая; 5) тренировочная.</p> <p><u>Доклады:</u></p> <p>1. Возможность создания стад, линий, типов и пород, приспособленных к промышленной технологии.      2. Особенности эволюционного процесса при доместикации.      3. Особенности видо- и породообразования у животных.      4. Роль мутаций в видо- и породообразовании.      5. Популяция как единица эволюции.</p> <p><u>Вопросы для индивидуального собеседования:</u></p> <p>1. Расскажите о значении чистопородного разведения, его задачах в совершенствовании существующих пород.      2. Какова биологическая суть родственного спаривания (инбридинга)?      3. Приведите классификацию видов скрещивания. Каковы цели использования разных видов скрещивания в животноводстве?      4. Приведите схемы вводного и поглотительного видов скрещивания. В каких случаях их применяют?      5. Приведите схемы воспроизводительного скрещивания.      6. Приведите схемы промышленного и переменного скрещиваний.      7. Охарактеризуйте особенности воспроизводительного, поглотительного, промышленного, переменного и вводного («прилитие крови») скрещиваний.      8. Что подразумевают под термином «гибридизация»?      9. Расскажите о гибридизации животных (трудности и сложности</p>	
--	--

	<p>отдаленной гибридизации).</p> <p>10. Какие методы преодоления бесплодия гибридов Вы знаете?</p> <p><u>Доклады:</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Цитогенетика в селекции животных.</li><li>2. Использование методов биотехнологии для повышения резистентности животных к заболеваниям.</li><li>3. Выявление маркеров продуктивности в селекционно-племенной работе.</li></ol> <p><u>Письменные вопросы:</u></p> <p>Генетический прогноз. BLUP. Наилучший линейный несмещенный прогноз. Animal model. Селекционная программа.</p>	
--	---	--

## **Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации**

### **а) Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки: ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины представлен в разделе 3.

Формирование данных компетенций в процессе освоения образовательной программы осуществляется следующим образом:

- очная форма обучения

Код компетенции	Изучаемые дисциплины и др. виды подготовки		
	1 курс	2 курс	3 курс
ОПК-1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. История и философия науки.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. <b>Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.</b> Биотехнология в животноводстве. Акушерство и искусственное осеменение сельскохозяйственных животных.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика). Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).
ПК-1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Методология научных исследований. Племенное дело в животноводстве. Генетика популяции и крупномасштабная селекция. <b>Разведение, селекция и генетика</b>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Практика по получению

		<p><b>сельскохозяйственных животных.</b></p> <p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p>	<p>профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
ПК-2	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p><b>Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.</b></p> <p>Племенное дело в животноводстве.</p> <p>Генетика популяции и крупномасштабная селекция.</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
ПК-3	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p> <p><b>Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.</b></p> <p>Биотехнология в</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-</p>

		<p>животноводстве.</p> <p>Акушерство и искусственное осеменение сельскохозяйственных животных</p>	<p>исследовательская практика).</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
ПК-4	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p> <p><b>Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.</b></p> <p>Племенное дело в животноводстве.</p> <p>Генетика популяции и крупномасштабная селекция.</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

- заочная форма обучения

Код компетенции	Изучаемые дисциплины и др. виды подготовки			
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
ОПК-1	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p> <p>История и философия науки.</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p> <p><b>Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.</b></p>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p> <p>Практика по получению</p>

		<p>Биотехнология в животноводстве.</p> <p>Акушерство и искусственное осеменение сельскохозяйственных животных.</p>		<p>профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).</p>
ПК-1	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p>	<p>Методология научных исследований.</p> <p>Племенное дело в животноводстве.</p> <p>Генетика популяции и крупномасштабная селекция.</p> <p><b>Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.</b></p> <p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного</p>

				экзамена
ПК-2	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. <b>Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.</b> Племенное дело в животноводстве. Генетика популяции и крупномасштабная селекция.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика). Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-3	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. <b>Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.</b> Биотехнология в животноводстве. Акушерство и искусственное осеменение	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-

		сельскохозяйственных животных		исследовательская практика). Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-4	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. <b>Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.</b> Племенное дело в животноводстве. Генетика популяции и крупномасштабная селекция.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика). Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

**Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:**

1. Формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия (Лек), семинары (Сем), самостоятельная работа обучающихся (СР)).

2. Приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (практические, научно-практические и лабораторные работы (Пр, НПр и Лаб), самостоятельная работа обучающихся (СР)).

3. Закрепление теоретических знаний, умений и формирование способности владения, предусмотренных компетенциями (практические, научно-практические и лабораторные работы (Пр, НПр и Лаб) и др. виды, самостоятельная работа обучающихся (СР)).

**Виды учебных занятий по компетенциям с целью охвата всех этапов формирования компетенций**

- очная форма обучения

Темы учебной дисциплины	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Тема 1	Лек, Пр	Лек, Пр			
Тема 2	Лек, Пр				
Тема 3	Лек, Пр	Лек, Пр			
Тема 4	Лек, Пр	Лек, Пр			
Тема 5	Лек, Пр	Лек, Пр			
Тема 6	Лек, Пр	Лек, Пр	Лек, Пр		Лек, Пр
Тема 7	Лек, Ср				Лек, Пр
Тема 8	Лек, Пр				
Тема 9	Лек, Пр	Лек, Пр		Лек, Пр	Лек, Пр
Тема 10	Лек, Пр	Лек, Пр	Лек, Пр		Лек, Пр
Тема 11	Лек, Пр				
Тема 12	Лек, Пр				
Тема 13	Лек, Пр				
Тема 14	Лек, Пр		Лек, Пр		
Тема 15	Лек, Пр				
Тема 16	Лек, Пр				
Тема 17	Лек, Пр			Лек, Пр	
Тема 18	Лек, Пр				

- заочная форма обучения

Темы учебной дисциплины	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Тема 1	Пр	Пр			
Тема 2	Ср				
Тема 3	Лек	Лек			
Тема 4	Пр	Пр			
Тема 5	Ср	Ср			
Тема 6	Лек	Лек	Лек		Лек
Тема 7	Ср				Ср
Тема 8	Лек, Пр	Лек, Пр	Лек, Пр	Лек, Пр	Л, Пр
Тема 9	Лек, Пр	Л, Пр		Лек, Пр	Лек, Пр
Тема 10	Л, Пр	Л, Пр	Лек, Пр		Лек, Пр

Тема 11	Лек				
Тема 12	Лек				
Тема 13	Пр				
Тема 14	Пр		Пр		
Тема 15	Лек				
Тема 16	Ср				
Тема 17	Пр			Пр	
Тема 18	Пр			Пр	

Формирование каждой компетенции по этапам в ходе изучения данной дисциплины осуществляется на различных видах учебных занятий и самостоятельной работы и оценивается различными видами оценочных средств в ходе текущей аттестации.

#### **б) Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

1. Пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины
2. Продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении освоения дисциплины
3. Эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения дисциплины оценивается в ходе промежуточного контроля успеваемости (зачет) в виде **контрольного задания (открытого теста)**.

Этап сформированности компетенции считается освоенным, если получено не менее 50% правильных ответов. Только при условии освоения всех этапов компетенции не менее чем на 50%, компетенция считается сформированной.

Контрольные задания (тесты) позволяют оценить уровень сформированности каждой компетенции на каждом этапе.

При наличии 5 компетенций по каждой формулируется по 3:3:2 вопроса по каждому этапу (8 вопросов по компетенции). Итого 40 вопросов (5x8).

Экзамен проводится по разработанной и утвержденной академией программе сдачи кандидатского экзамена по дисциплине «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных» на основе примерной программы кандидатского экзамена, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации по экзаменационным билетам.

#### ***Шкала оценивания уровня сформированности компетенции***

Процент освоения компетенции	Уровень сформированности компетенции	Оценка
50-69	1- пороговый	удовлетворительно
70-84	2-продвинутый	хорошо
85-100	3-эталонный	отлично

**в) 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**

Компетенция	Этап сформированности компетенции	Тестовые вопросы
<b>ОПК-1</b> <b>Владение</b> <b>необходимой системой</b> <b>знаний в области,</b> <b>соответствующей</b> <b>направлению</b> <b>подготовки.</b>	знатъ уметь владеть	<p>Вопрос 1. Какие способы обработки промеров используются в зоотехнической практике?</p> <p>Вопрос 2. Как изменяются с возрастом пропорции тела животных, отличающихся разными типами роста?</p> <p>Вопрос 3. Генные, хромосомные и геномные мутации. Их характеристика. Примеры мутаций, имеющих значение для сельского хозяйства.</p> <p>Вопрос 4. Какова последовательность описания экстерьера при линейной оценке животных?</p> <p>Вопрос 5. Генетическая сущность инбридинга и его значение для селекции. Влияние инбридинга на генетическую структуру популяции.</p> <p>Вопрос 6. Какие существуют методы оценки животных по мясной продуктивности. Дайте их характеристику.</p> <p>Вопрос 7. Как определить долю животных, отбираемых в племенное ядро?</p> <p>Вопрос 8. Представьте в форме структурной родословной родство между сестрой одного из родителей и племянником. Определите значение коэффициента инбридинга для этих особей.</p>
<b>ПК-1</b>	знатъ	Вопрос 1. Какое значение в повышении

<b>Способность к разработке новых приемов отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных.</b>		эффективности селекционно-племенной работы имеет подбор?
		Вопрос 2. Какое значение имеет отбор по генотипу в селекционном процессе?
		Вопрос 3. Какие Вы знаете методы отбора?
	уметь	Вопрос 4. Почему животные, происходящие от общего предка, являющегося продуктом инбридинга, более родственны друг другу, чем животные, в родословных которых отсутствуют родственные спаривания?
		Вопрос 5. Почему оценка репродуктивных способностей животных необходима для определения производственной ценности?
		Вопрос 6. Что такое интервал между поколениями и как он используется?
<b>ПК-2 Способность к оценке и использованию селекционно-генетических параметров при совершенствовании систем селекции в породах и популяциях сельскохозяйственных животных.</b>		Вопрос 7. От чего зависит величина ответа на отбор?
		Вопрос 8. В каком стаде и при каких селекционных дифференциалах можно быстрее заменить исходное поголовье следующим поколением?
		Вопрос 1. Что такое эффект отбора? Что он показывает и как вычисляется?
	знать	Вопрос 2. Биохимический полиморфизм белков и его генетическая природа. Использование биохимического полиморфизма белков в селекции животных.
		Вопрос 3. Что собой представляет селекционная точка или граница отбора?

<b>ПК-3</b> <b>Способность к разработке научно-обоснованных систем ведения и технологий в племенной работе животноводства, готовность к разработке систем сохранения и рационального использования генофонда локальных и исчезающих пород и типов сельскохозяйственных животных и птиц</b>	уметь	Вопрос 4. Что собой представляет коэффициент реализованной наследуемости и реализованный селекционный эффект?
	владеть	Вопрос 5. Что такое интенсивность селекции и как она определяется?
	знать	Вопрос 6. Почему селекция по одному признаку более результативна по отношению к этому признаку, чем в случае отбора одновременно по нескольким признакам?
	уметь	Вопрос 7. Как влияет на значение коэффициента наследуемости число родственников, принимаемых во внимание при расчете среднего значения для семьи?
	знать	Вопрос 8. Какие генетико-статистические параметры характеризуют фенотипический уровень и изменчивость признака?
	уметь	Вопрос 1. Что такое селекционная программа для разных видов сельскохозяйственных животных?
	знать	Вопрос 2. Гетерозис и его биологическая сущность. Основные гипотезы, объясняющие эффект гетерозиса.
	уметь	Вопрос 3. Классификация локальных и исчезающих пород сельскохозяйственных животных в общих генетических ресурсах. Значение локальных пород для развития селекции и интенсификации животноводства.
	уметь	Вопрос 4. Соотношение полов и возможности его искусственного регулирования у сельскохозяйственных животных. Значение этой проблемы для практики животноводства.
	уметь	Вопрос 5. Группы крови сельскохозяйственных животных, их ге-

<b>ПК-4</b> <b>Способность к разработке методов совершенствования существующих и создание новых пород, типов, линий, семейств и кроссов сельскохозяйственных животных и птиц.</b>			нетическая обусловленность и наследование. Использование групп крови в практической селекции.
			Вопрос 6. Генетическая структура популяции по концентрации генов и частоте генотипов. Закон Харди – Вайнберга и его значение при ведении селекционной работы в популяции. Факторы, нарушающие структуру популяции.
		владеть	Вопрос 7. Способы сохранения разнообразия отечественных пород сельскохозяйственных животных.
			Вопрос 8. Роль генотипа и условий среды в формировании поведенческих признаков у животных. Использование генетически обусловленного поведения животных в практической селекции.
		знать	Вопрос 1. Какие теории объясняют возникновение гетерозиса?
			Вопрос 2. Что понимают под формами подбора и методами разведения животных? В чем разница между ними?
			Вопрос 3. Что такое чистопородное разведение? В чем его основная цель?
		уметь	Вопрос 4. Какие преимущества имеет переменное двух- и трехпородное скрещивание перед простым промышленным?
			Вопрос 5. Почему при промышленном скрещивании помесей F1 не разводят «в себе»?
			Вопрос 6. Расскажите об условиях, определяющих успех воспроизводительного скрещивания.

		Вопрос 7. Как рассчитывают кровность животных по нескольким породам?
		Вопрос 8. Как определить по родословной долю влияния отдельного предка на пробанда?

**г) Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания осуществляется по каждой компетенции в рамках трех этапов (знания, умения, навыки).

На основе сформированных контрольных заданий или иных материалов определяется количество вопросов по каждой компетенции каждого этапа для оценки уровня сформированности компетенции.

При обработке контрольного задания или иного материала определяется количество и процент правильных ответов, выводится среднее значение и уровень сформированности согласно разработанной и представленной шкале. Этап сформированности компетенции считается освоенным, если получено не менее 50% правильных ответов. Только при условии освоения всех этапов компетенции не менее чем на 50%, компетенция считается сформированной.

Формы оформления процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлены в приложении 1 , приложении 2:

Приложение 1  
к зачетной ведомости

### **Лист оценки уровня сформированности компетенций**

Дисциплина: «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»

Направление подготовки: 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния

Направленность (профиль) подготовки: 06.02.07 - Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Квалификация (степень) выпускника: - «Исследователь.

Преподаватель – исследователь»

Форма обучения: очная, заочная

Компетенция	Этап сформированности компетенции	Количество вопросов для оценки уровня сформированности	Количество правильных ответов	Процент правильных ответов	Уровень сформированности компетенции и ее номер

		компетенции			
<b>Иванов И.И.</b>					
ОПК-1	1	3	2	66,7	x
	2	3	2	66,7	x
	3	2	1	50	x
	среднее значение	x	x	61,1	1 - пороговый
ПК-1	1	3	2	66,7	x
	2	3	2	66,7	x
	3	2	2	100	x
	среднее значение	x	x	77,8	2-продвинутый
ПК-2	1	3	3	100	x
	2	3	2	66,7	x
	3	2	1	50	x
	среднее значение	x	x	72,2	2 - продвинутый
ПК-3	1	3	3	100	x
	2	3	3	100	x
	3	2	1	50	x
	среднее значение	x	x	83,3	2 - продвинутый
ПК-4	1	3	2	66,7	x
	2	3	3	100	x
	3	2	2	100	x
	среднее значение	x	x	88,9	3 – эталонный

\* этап сформированности компетенции считается освоенным, если получено не менее 50% правильных ответов

Преподаватель

(Ф.И.О.)

дата

Приложение 2  
к зачетной ведомости

### Лист оценки уровня сформированности компетенций

Дисциплина: «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»

Направление подготовки: 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния

Направленность (профиль) подготовки: 06.02.07 - Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Квалификация (степень) выпускника - «Исследователь.

Преподаватель – исследователь»

Форма обучения: очная, заочная

№ п/п	Ф.И.О. обучающегося	Процент сформированности компетенции / номер уровня сформированности компетенции*				
		ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
1						

2						
3						

\*Номер уровня сформированности компетенции:

- 1 – пороговый уровень (50 - 69%)
- 2 – продвинутый уровень (70 - 84%)
- 3 – эталонный уровень (85 - 100%)

Преподаватель

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

дата

**Лист изменений и дополнений,  
внесенных в рабочую программу дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»**

Номер и название раздела рабочей программы	Изменения, дополнения	Обоснование	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
8. Обеспечение дисциплины учебной, учебно-методической и научной литературой	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Куликов Л. В. История зоотехнии [Электронный ресурс]: учебник. — СПб.: Лань, 2015. — 384 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58830">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58830</a></li> <li>2. Методы комплексной оценки сельскохозяйственных и мелких домашних животных / Римиханов Н.И., Юлдашбаев Ю.А., Сушкова З.Н., Сомова В.А. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2015. <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=478257">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=478257</a></li> <li>3. Традиционная и метаболомическая селекция овец: Монография / В.И. Глазко, Ю.А. Юлдашбаев, А.В. Кушнир, Б.К. Салаев. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 560 с. <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=494450">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=494450</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Амерханов Х.А. Информационно-аналитическая система в мясном скотоводстве России. – Москва, 2003. – 332 с. – 2 экз.</li> <li>2. Бессарабов, Б.Ф. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, А.Л. Киселев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 160 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/60647">http://e.lanbook.com/book/60647</a></li> </ol>	Обновление научно-учебной литературы	26.08.2015 № 1	

Программа допускается к использованию в учебном процессе в 2015-2016 учебном году

Декан технологического факультета



Диченский А.В.

**Лист изменений и дополнений,  
внесенных в рабочую программу дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»**

Номер и название раздела рабочей программы	Изменения, дополнения	Обоснование	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
8. Обеспечение дисциплины учебной, учебно-методической и научной литературой	<p>Основная литература:</p> <p>1. Биологические и генетические закономерности индивидуального роста и развития животных. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Г. Кашихало [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 132 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/87579">http://e.lanbook.com/book/87579</a></p> <p>2. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных: Учебное пособие / И. А. Паронян. - СПб. : Проспект Науки, 2016. - 272 с. – 5 экз.</p> <p>3. Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Ф. Кузнецов [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 752 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/71715">http://e.lanbook.com/book/71715</a></p> <p>4. Лебедько, Е.Я. Модельные коровы идеального типа. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 104 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/90002">http://e.lanbook.com/book/90002</a></p> <p>5. Методы селекции сельскохозяйственных животных: Учебное пособие / И. Л. Суллер. - СПб.: Проспект Науки, 2016. - 240 с. – 15 экз.</p> <p>6. Смирнова, М.Ф. Практическое руководство по мясному скотоводству [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Ф. Смирнова, С.Л. Сафонов, В.В. Смирнова. — СПб.: Лань, 2016. — 324 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76287">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76287</a></p> <p>7. Трансгенные животные: Учебное пособие / Л. В. Козикова / под ред. К. В. Племяшова. - СПб. :</p>	Обновление научно-учебной литературы	29.08.2016 г. №1	

Проспект Науки, 2016. - 224 с. – 5 экз.  
8. Царенко, П.П. Методы оценки и повышения  
качества яиц сельскохозяйственной птицы.  
[Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.П.  
Царенко, Л.Т. Васильева. — Электрон. дан. —  
СПб. : Лань, 2016. — 280 с. — Режим доступа:  
<http://e.lanbook.com/book/87597>

Дополнительная литература:

1. Генетика и биометрия (учебно-практическое руководство): Учебно-методическое пособие. / Тарчоков Т.Т., Максимов В.И., Юлдашбаев Ю.А. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 112 с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=754365>
2. Данкверт, С.А. Производство мяса в мире / С.А. Данкверт, А.М. Холманов, О.Ю. Осадчая; ВИЖ им. Л.К. Эрнста. – Москва : Экономика, 2016 – 500 с. [Животноводство стран мира]. – 2 экз.
3. Интенсификация воспроизводства овец: Учебное пособие/Ерохина А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515780>
4. Кобцев, М.Ф. Практикум по скотоводству и технологии производства молока и говядины. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.Ф. Кобцев, Г.И. Рагимов, О.А. Иванова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 192 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/79325>
5. Лошади. Биологические основы. Использование. Пороки. Болезни. [Электронный ресурс] : учеб. / А.А. Стекольников [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 576 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71736>
6. Насатуев, Б.Д. Органическое животноводство. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 192 с. — Режим

	<p>доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/75514">http://e.lanbook.com/book/75514</a></p> <p>7. Организация воспроизводства крупного рогатого скота молочных пород: Учебное пособие. / И. Л. Суллер, П. Г. Захаров - СПб.: Проспект Науки, 2010. - 80 с. – 7 экз.</p> <p>8. Родионов, Г.В. Частная зоотехния и технология производства продукции животноводства. [Электронный ресурс] : учеб. / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, В.И. Остроухова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 336 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/87589">http://e.lanbook.com/book/87589</a></p> <p>9. Селекционно-генетические методы в животноводстве: Учебное пособие. / И. Л. Суллер - СПб.: Проспект Науки, 2010. - 160 с. – 10 экз.</p> <p>10. Селекция крупного рогатого скота молочных пород: Учебное пособие / И. Л. Суллер. - СПб. : Проспект Науки, 2012. - 128 с. – 7 экз.</p> <p>11. Шумилина, Н.Н. Практикум по кролиководству. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Н. Шумилина, Ю.А. Калугин, Н.А. Балакирев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 272 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/75527">http://e.lanbook.com/book/75527</a></p> <p>Методическая литература:</p> <p>1. Определение генетического потенциала продуктивности животных и степени его реализации: методические рекомендации / Д. Абылкасымов, Е.А. Воронина. - Тверь, Тверская ГСХА, 2016. -15 с.</p>		
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	Программа СЕЛЭКС (учебная версия)	Обеспечение дисциплины программными продуктами	29.08.2016 г. №1 

Программа допускается к использованию в учебном процессе в 2016-2017 учебном году

Декан технологического факультета



Диченский А.В.

**Лист изменений и дополнений,  
внесенных в рабочую программу дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»**

Номер и название раздела рабочей программы	Изменения, дополнения	Обоснование	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
8. Обеспечение дисциплины учебной, учебно-методической и научной литературой	<p>Основная литература:</p> <p>1. Волков, А.Д. Овцеводство и козоводство. [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 280 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/91308">http://e.lanbook.com/book/91308</a></p> <p>2. Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры. [Электронный ресурс] : учеб. / Е.И. Хрусталев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 416 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/97676">http://e.lanbook.com/book/97676</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Лебедько, Е.Я. Выставки, выводки и аукционы племенных сельскохозяйственных животных и птицы. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 140 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/91298">http://e.lanbook.com/book/91298</a></p> <p>2. Лебедько, Е.Я. Мясные породы крупного рогатого скота. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 88 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/91881">http://e.lanbook.com/book/91881</a></p> <p>3. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учеб. / Н.А. Слесаренко [и др.]. — Электрон. дан. —</p>	Обновление научно-учебной литературы	28.08.2017 №10	

	<p>Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 268 с. — Режим доступа:  <a href="https://e.lanbook.com/book/93776">https://e.lanbook.com/book/93776</a></p> <p>4. Омбаев, А.М. Каракулеводство с основами смушковедения. [Электронный ресурс] : учеб. / А.М. Омбаев, Ю.А. Юлдашбаев, Т.К. Кансеитов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 264 с. — Режим доступа:  <a href="http://e.lanbook.com/book/91293">http://e.lanbook.com/book/91293</a></p> <p>5. Родионов, Г.В. Скотоводство. [Электронный ресурс] : учеб. / Г.В. Родионов, Н.М. Костомахин, Л.П. Табакова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 488 с. — Режим доступа:  <a href="http://e.lanbook.com/book/90057">http://e.lanbook.com/book/90057</a></p> <p>6. Чугунов, А.В. Экстерьер и конституция крупного рогатого скота Якутии. [Электронный ресурс] / А.В. Чугунов, Л.Н. Захарова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 68 с. — Режим доступа:  <a href="http://e.lanbook.com/book/94719">http://e.lanbook.com/book/94719</a></p> <p>7. Цаценко, Л.В. Биоэтика и основы биобезопасности. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 95 с. — Режим доступа:  <a href="http://e.lanbook.com/book/91897">http://e.lanbook.com/book/91897</a></p>		
--	---	--	--

Программа допускается к использованию в учебном процессе в 2017-2018 учебном году

Декан технологического факультета

Диченский А.В.

**Лист изменений и дополнений,  
внесенных в рабочую программу дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»**

Номер и название раздела рабочей программы	Изменения, дополнения	Обоснование	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
8. Обеспечение дисциплины учебной, учебно-методической и научной литературой	<p>Основная литература:</p> <p>1. Туников, Г.М. Биологические основы продуктивности крупного рогатого скота [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.М. Туников, И.Ю. Быстрова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 336 с. — Режим доступа:  <a href="https://e.lanbook.com/book/102243">https://e.lanbook.com/book/102243</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Карамаев, С.В. Скотоводство [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Карамаев, Х.З. Валитов, А.С. Карамаева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 548 с. — Режим доступа:  <a href="https://e.lanbook.com/book/102220">https://e.lanbook.com/book/102220</a></p> <p>2. Типы конституции сельскохозяйственных животных и их использование в селекционно-племенной и технологической работе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Танана [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 180 с. — Режим доступа:  <a href="https://e.lanbook.com/book/103078">https://e.lanbook.com/book/103078</a></p> <p>Научная литература:</p> <p>1. Долженкова, Г.М. Интенсификация</p>	Обновление научно-учебной литературы	28.08.2018 №10	

	<p>производства высококачественной продукции животноводства [Электронный ресурс] : монография / Г.М. Долженкова, И.В. Миронова, Х.Х. Тагиров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 296 с. — Режим доступа:  <a href="https://e.lanbook.com/book/99223">https://e.lanbook.com/book/99223</a></p> <p>2. Исхаков, Р.С. Научно-практическое обоснование интенсификации производства говядины при рациональном использовании генетического потенциала крупного рогатого скота [Электронный ресурс] : монография / Р.С. Исхаков, Х.Х. Тагиров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 284 с. — Режим доступа:  <a href="https://e.lanbook.com/book/102219">https://e.lanbook.com/book/102219</a></p>		
--	--	--	--

Программа допускается к использованию в учебном процессе в 2018-2019 учебном году

Декан технологического факультета  Гриц Н.В.

**Лист изменений и дополнений,  
внесенных в рабочую программу дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»**

Номер и название раздела рабочей программы	Изменения, дополнения	Обоснование	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
8. Обеспечение дисциплины учебной, учебно-методической и научной литературой	<p>Научная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Четвертакова, Е. В. Научно-практические методы контроля генофонда крупного рогатого скота Красноярского края : монография / Е. В. Четвертакова. — Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 216 с. — ISBN 978-5-94617-382-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130144">https://e.lanbook.com/book/130144</a></li> <li>2. Методологические подходы к селекции чёрно-пёстрого и симментальского скота в Орловской области : монография / М. Г. Полухина, С. П. Климова, С. П. Бугаев, А. Л. Климов. — Орел : ОрелГАУ, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-93382-276-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/106921">https://e.lanbook.com/book/106921</a></li> <li>3. Ярлыков, Н. Г. Влияние генотипа каппа-казеина на сыропригодность молока коров ярославской породы и михайловского типа : монография / Н. Г. Ярлыков, Р. В. Тамарова. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2012. — 124 с. — ISBN 978-5-98914-109-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131336">https://e.lanbook.com/book/131336</a></li> <li>4. Селекционные и технологические аспекты повышения продуктивности ярославского скота : монография / Н. М. Косяченко, А. В. Коновалов, М. А. Сенченко, Р. Д. Гарин. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2016. — 140 с. — ISBN 978-5-98914-171-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131304">https://e.lanbook.com/book/131304</a></li> </ol>	Обновление научно-учебной литературы	27.08.2019 № 14	

Программа допускается к использованию в учебном процессе в 2019-2020 учебном году

Декан технологического факультета



Дроздов И.А.

**Лист изменений и дополнений,  
внесенных в рабочую программу дисциплины «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»**

Номер и название раздела рабочей программы	Изменения, дополнения	Обоснование	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
8. Обеспечение дисциплины учебной, учебно-методической и научной литературой	<p>Основная литература:</p> <p>1. 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/133911">https://e.lanbook.com/book/133911</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/131349">https://e.lanbook.com/book/131349</a></p> <p>Научная литература:</p> <p>1. Производство высококачественной говядины с использованием генофонда абердин-ангусской и герефордской пород : монография / Е. Я. Лебедько, Л. А. Танана, В. В. Пешко [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-4009-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139307">https://e.lanbook.com/book/139307</a></p> <p>2. Москаленко, Л. П. Пути повышения генетического потенциала популяции молочного скота в Ярославской области : монография / Л. П. Москаленко, А. В. Коновалов. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2010. — 106 с. — ISBN 978-5-98914-092-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:</p>	Обновление научно-учебной литературы	25.08.2020 № 13	

<https://e.lanbook.com/book/131298>

3. Кахикало, В. Г. Селекционно-генетические параметры хозяйственно-биологических признаков черно-пестрой породы различного экогенеза : монография / В. Г. Кахикало, О. В. Назарченко, Н. Г. Фенченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3931-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/131027>

4. Тамарова, Р. В. Селекционные методы повышения белковомолочности коров с использованием генетических маркеров : монография / Р. В. Тамарова. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2014. — 114 с. — ISBN 978-5-98914-137-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131352>

5. Совершенствование молочного скота Вологодской области : монография / А. Г. Кудрин, Г. В. Хабарова, А. И. Абрамов, А. С. Литонина. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015. — 147 с. — ISBN 978-5-98076-194-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130903>

6. Москаленко, Л. П. Современные методы анализа и планирования селекции романовских овец в генофондных стадах : монография / Л. П. Москаленко. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2015. — 86 с. — ISBN 978-5-98914-150-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131361>

7. Тамарова, Р. В. Эффективность использования в селекционно-племенной работе лучших коров ярославской породы и михайловского типа : монография / Р. В. Тамарова, Т. А. Тихомирова. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2010. — 114 с. — ISBN 978-5-98914-089-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131297>

8. Эффективность использования генетического потенциала казахской белоголовой породы для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании : монография /

	<p>К. К. Бозымов, Е. Г. Насамбаев, В. И. Косилов [и др.]. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2012. — 307 с. — ISBN 978-603-7352-25-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134427">https://e.lanbook.com/book/134427</a></p> <p>9. Плешков, В. А. Эффективность использования свиней отечественной селекции при производстве товарной свинины : монография / В. А. Плешков, А. П. Гришкова. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2016. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143065">https://e.lanbook.com/book/143065</a></p> <p>10. Холмогорская порода скота Татарстана: эволюция, совершенствование и сохранение генофонда : монография / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибагатуллин, К. К. Аджибеков [и др.]. — Казань : КГАУ, 2004. — 292 с. — ISBN 5-7464-0580-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/138641">https://e.lanbook.com/book/138641</a></p> <p>11. Бурая швицкая порода крупного рогатого скота : монография / В. М. Новиков, Д. Н. Кольцов, В. И. Цысь [и др.]. — Смоленск : Смоленская ГСХА, 2017. — 154 с. — ISBN 978-5-94223-968-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139086">https://e.lanbook.com/book/139086</a></p>		
--	---	--	--

Программа допускается к использованию в учебном процессе в 2020-2021 учебном году

Декан технологического факультета

Дроздов И.А.