


федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **СОЗДАНИЕ НОВЫХ ПОРОД И ЛИНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль): Частная зоотехния, технология производства  
продуктов животноводства

Квалификация - магистр

### **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Создание новых пород и линий сельскохозяйственных животных» являются усвоение основ чистопородного разведения у разных видов животных с позиций изучения всех разделов племенной работы, овладение теорией и практикой отбора и подбора, создание новых линий и пород, планирование селекционного процесса.

Задачи дисциплины:

- помочь приобрести знания по качественному улучшению сельскохозяйственных животных, совершенствованию существующих и созданию новых линий, типов и пород сельскохозяйственных животных;
- освоить современные основы племенного отбора и подбора у разных видов животных;
- овладеть новейшими достижениями в теории и практике чистопородного разведения как основы племенного животноводства;
- научно-обоснованное использование в племенной работе межпородного скрещивания и межлинейной гибридизации;
- овладение методикой крупномасштабной селекции и программирования селекционных сдвигов

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Создание новых пород и линий сельскохозяйственных животных» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками образовательных отношений, «Дисциплины по выбору» Б1.В.ДВ.02.01

Дисциплина «Создание новых пород и линий сельскохозяйственных животных» базируется на знаниях, умениях и навыках следующих дисциплин: «Формирование продуктивности сельскохозяйственных животных», «Управление мировым генофондом животных», «Методы управления селекцией сельскохозяйственных животных», «Управление селекцией сельскохозяйственных животных». В дальнейшем данная дисциплина необходима для освоения дисциплин «Биотехнология в животноводстве», «Система чистопородного разведения сельскохозяйственных животных», а также при прохождении производственной технологической практики, производственной практики научно-исследовательской работы и для написания выпускной квалификационной работы.

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие Обобщенные трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Селекционер по племенному животноводству» № 1034н:

Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
--	-----------------------------

Селекционер по племенному животноводству - приказ от 21 декабря 2015 года. В соответствии с Правилами разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293)			
<b>Наименование профессионального стандарта:</b>			
А	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	А/01.6
		Проведение комплексной оценки (бонитировки) племенных животных	А/02.6
		Сохранение малочисленных и исчезающих пород животных	А/03.6
В	Оформление и представление документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	Оформление и представление отчетной документации по племенному животноводству (В/01.6)	В/01.6
		Составление и представление заявочной документации для выдачи патентов и авторских свидетельств на селекционные достижения в животноводстве	В/02.6
С	Использование выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий животных	Реализация (приобретение, обмен) племенной продукции	С/01.6
		Публичное представление племенных животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий	С/02.6

<b>Наименование профессионального стандарта:</b>			
« Специалист по зоотехнии» - приказ № 423н от 14 июля 2020 года. В соответствии с Правилами разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4 ст.293, 2014, № 39 , ст.5266 )			
<b>Наименование профессионального стандарта:</b>			
D	Управление производством животноводческой продукции	Разработка перспективного плана развития животноводства и организации	D/01.7
		Управление производственной деятельностью в организации в	D/02.7

		соответствии с перспективным и текущими планами развития животноводства	
		Организация производственных испытаний новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности	D/03.7

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Знать: правила поиска информации ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации ИД-3 <sub>УК-1</sub> Владеть: навыками системного подхода для решения поставленных задач	Не знает: правила поиска информации Не умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации Не владеет: навыками системного подхода для решения поставленных задач	Поверхностно знает: правила поиска информации Слабо умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации Плохо владеет: навыками системного подхода для решения поставленных задач	Хорошо знает: правила поиска информации Хорошо умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации Хорошо владеет: навыками системного подхода для решения поставленных задач	Отлично знает: правила поиска информации Отлично умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации Отлично владеет: навыками системного подхода для решения поставленных задач
Тип задач профессиональной деятельности научно-образовательная					
Категория профессиональных компетенций - Организация научно-исследовательской деятельности					
ПК5 Способен к организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологически	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Знать: основы и организацию научно-исследовательской деятельности ИД-2 <sub>ПК-5</sub> Уметь: организовывать научно-исследовательскую деятельность	Не знает: основы и организацию научно-исследовательской деятельности Не умеет: организовывать научно-исследовательскую деятельность	Поверхностно знает: основы и организацию научно-исследовательской деятельности Слабо умеет: организовывать научно-	Хорошо знает: основы и организацию научно-исследовательской деятельности Хорошо умеет: организовывать	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Знать: основы и организацию научно-исследовательской деятельности ИД-2 <sub>ПК-5</sub> Уметь: организовывать научно-исследовательскую деятельность

<p>х и производственных процессов в животноводстве с применением информационных технологий</p>	<p>ИД-3<sub>ПК-5</sub> Владеть: навыками организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве</p>	<p>льскую деятельность Не владеет: навыками организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве</p>	<p>исследовательскую деятельность Плохо владеет: навыками организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве</p>	<p>ать научно-исследовательскую деятельность Хорошо владеет: навыками организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве</p>	<p>скую деятельность ИД-3<sub>ПК-5</sub> Владеть: навыками организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве</p>
--	---	--	--	--	---

### Рекомендуемые профессиональные компетенции

<p>Тип задач профессиональной деятельности производственно - технологическая</p>					
<p>Категория профессиональных компетенций - Базовые основы технологических процессов и зоотехническая оценка животных</p>					
<p>ПК 7. Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-7</sub> Знать: биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных ИД-2<sub>ПК-7</sub> Уметь: отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в системы</p>	<p>Не знает: биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных Не умеет: отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в информационного</p>	<p>Поверхностно знает: биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных Слабо умеет: отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в информационного</p>	<p>Хорошо знает: биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных Хорошо умеет: отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в системы</p>	<p>Отлично знает: биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных Отлично умеет: отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в системы</p>

информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада ИД-3пк-7 Владеть: навыками разработки мероприятий по повышению эффективности и селекционно-племенной работы с племенными животными, представлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга	обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада Не владеет: навыками разработки мероприятий по повышению эффективности и селекционно-племенной работы с племенными животными, представлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга	ного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада Плохо владеет: навыками разработки мероприятий по повышению эффективности и селекционно-племенной работы с племенными животными, представлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга	информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада Хорошо владеет: навыками разработки мероприятий по повышению эффективности и селекционно-племенной работы с племенными животными, представлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга	информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада Отлично владеет: навыками разработки мероприятий по повышению эффективности и селекционно-племенной работы с племенными животными, представлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга
--	---	---	---	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- молекулярные основы наследственности; наследование признаков при разных взаимодействиях аллельных (неполное и промежуточное наследование, доминирование, связанное с полом, кодоминирование, плейотропное действие гена) и неаллельных генов (эпистатическое, комплементарное, модифицирующее и полимерное взаимодействие);
- современные типы отбора (движущий, стабилизирующий, дизруптивный); факторы, влияющие на показатели отбора;
- наследуемость хозяйственно-полезных признаков; применяемые в практике селекционно-племенной работы методы расчета коэффициента наследуемости с использованием дочерей, матерей, полусестер; расчет эффекта селекции по стаду;

- современные методы разведения сельскохозяйственных животных (повышение племенных и соматических качеств, заводские, пользовательные и породно-линейные виды скрещивания);
- биологические основы и закономерности формирования высокопродуктивных животных; современный генофонд животных и его эффективное использование; применение биотехнологии в животноводстве;
- экстерьерные, интерьерные показатели конституции, связанные с признаками продуктивности, методы оценки племенных животных по происхождению, собственной продуктивности и качеству потомства;
- решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.

уметь:

- проводить оценку, отбор и подбор племенных сельскохозяйственных животных, выявлять наилучшие сочетания при различных формах подбора не только при чистопородном разведении, но и разных вариантах скрещивания
- использовать полиморфизм белков крови и молока при прогнозировании их взаимосвязи с хозяйственно-полезными признаками и биологическими свойствами сельскохозяйственных животных;
- применять в практических целях методы разведения сельскохозяйственных животных, закономерности комбинативной и мутационной изменчивости;
- методикой породоулучшения и породообразования, находить оптимальные варианты для реализации разработанного стандарта линии или породы в целом;
- применять методы генетического улучшения животных;
- уметь составлять перспективные планы по селекционно-племенной работе с разными видами сельскохозяйственных животных; проводить расчеты по селекционному улучшению отдельных групп сельскохозяйственных животных;

владеть:

- методами комплексного подхода и эффективного использования систем чистопородного разведения при создании новых пород, линий, типов животных в современных условиях производства.
- в практике селекционно-племенной работы методами расчета коэффициента наследуемости с использованием дочерей, матерей, полусестер, эффекта селекции по стаду;
- методами биометрии, составлением дискретных и непрерывных вариационных рядов, определением количественных признаков;
- вычислением средней арифметической при малом количестве вариантов для однозначных чисел без составления вариационного ряда;
- расчетами корреляций, коэффициентов регрессии, повторяемости, построением корреляционной решетки.
- методологией опытного дела в животноводстве;
- способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;
- способностью к разработке научно-обоснованных систем ведения и технологий отрасли

### 3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них универсальных, и профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			Общее количество компетенций
	УК-1	ПК-5	ПК-7	
Раздел 1. Введение	+	+	+	3
Раздел 2. Системы оценки и отбора животных. Ипподромные испытания, контрольные дворы, олеверы, станции контрольного выращивания и откорма.	+	+	+	3
Раздел 3. Принципы направленного отбора. Особенности и техника различных форм отбора. Методы повышения эффективности отбора (селекционные индексы, селекция по маркерам). Реализация гена в признак; связь генотипа и фенотипа. Генотип и среда, смена рангов.	+	+	+	3
Раздел 4. Особенности подбора, типы и варианты подбора. Подбор в племенных стадах, товарных фермерских хозяйствах. Подбор по многоплодию, хозяйственному долголетию, по этологическим тестам. Иммунологическое и генетическое обоснование подбора. Селекция на гетерозис.	+	+	+	3
Раздел 5. Породы, их численность, направление пороодообразования в РФ и за рубежом. Сохранение и разумное использование генофонда. Новое в методологии пороодообразования.	+	+	+	3
Раздел 6. Линейное разведение. Типы линий, кроссы линий. Специализированные линии. Изолированные линии	+	+	+	3
Раздел 7. Методика составления плана племенной работы со стадом, внутривидовыми типами, с породой. Особенности организации племенной работы в пользовательных и племенных стадах и на уровне больших массивов животных в разных зонах.	+	+	+	3
Раздел 8. Классификация видов скрещивания, их биологическая сущность. Методика пороодообразования по М.Ф. Иванову. Понятие о гетерозисе и инбридинге.	+	+	+	3

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 акад. часов.



#### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Всего акад. часов	
	по очной форме обучения 4 семестр	по заочной форме обучения 1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	48	12
Аудиторные занятия, из них:	48	12
Лекции	16	4
практические занятия	32	8
Самостоятельная работа, в т.ч.	60	92
проработка материалов по конспектам лекций	16	20
проработка материалов по учебнику	28	28
подготовка к контрольной работе	4	16
тестовые задания	6	-
Реферат	6	28
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

#### 4.2. Лекции

№/№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения	
1	Введение	2	-	УК-1 ПК-5, ПК-7
2	Системы оценки и отбора животных. Ипподромные испытания, контрольные дворы, элеверы, станции контрольного выращивания и откорма.	2	-	УК-1 ПК-5, ПК-7
3	Принципы направленного отбора. Особенности и техника различных форм отбора. Методы повышения эффективности отбора (селекционные индексы, селекция по маркерам). Реализация гена в признак; связь генотипа и фенотипа. Генотип и среда, смена рангов.	2	-	УК-1 ПК-5, ПК-7
4	Особенности подбора, типы и варианты подбора. Подбор в племенных стадах, товарных фермерских хозяйствах. Подбор по многоплодию, хозяйственному долголетию, по этологическим тестам. Иммунологическое и	2	-	УК-1 ПК-5, ПК-7

	генетическое обоснование подбора. Селекция на гетерозис.			
5	Породы, их численность, направление породообразования в РФ и за рубежом. Сохранение и разумное использование генофонда. Новое в методологии породообразования.	2	-	УК-1 ПК-5, ПК-7
6	Линейное разведение. Типы линий, кроссы линий. Специализированные линии. Изолированные линии	2	2	УК-1 ПК-5, ПК-7
7	Методика составления плана племенной работы со стадом, внутрипородными типами, с породой. Особенности организации племенной работы в пользовательных и племенных стадах и на уровне больших массивов животных в разных зонах.	2	2	УК-1 ПК-5, ПК-7
8	Классификация видов скрещивания, их биологическая сущность. Методика породообразования по М.Ф. Иванову. Понятие о гетерозисе и инбридинге.	2	-	УК-1 ПК-5, ПК-7
	Итого	16	4	

#### 4.4. Практические занятия

№/ №	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формиру емые компетен ции
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения	
1	Методы и техника оценки племенной ценности животных по родословной, сибсам и полусибсам	4	-	УК-1 ПК-5, ПК-7
2	Методы и техника оценки племенной ценности животных по собственной продуктивности	4	-	УК-1 ПК-5, ПК-7
3	Методы и техника оценки племенной ценности животных по качеству потомства	4	2	УК-1 ПК-5, ПК-7
4	Вычисление селекционных индексов	2	2	УК-1 ПК-5, ПК-7
5	Планирование инбридингов, составление планов работы с линиями.	4	-	УК-1 ПК-5, ПК-7
6	Планирование уровней и темпов генетического прогресса крупного рогатого скота и овец на перспективу.	4	2	УК-1 ПК-5, ПК-7
7	Расчеты генетического улучшения основных признаков в свиноводстве и птицеводстве	2	-	УК-1 ПК-5, ПК-7

8	Расчет основных параметров программы гибридизации в свиноводстве (получение 3-линейных товарных гибридов)	4	2	УК-1 ПК-5, ПК-7
9	Расчет основных параметров программы гибридизации в птицеводстве (повторяющаяся рекуррентная селекция)	4	-	УК-1 ПК-5, ПК-7
	Итого	32	8	

#### 4.4. Лабораторные работы не предусмотрены

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Раздел 1. Введение	проработка материалов по конспектам лекций	2	4
	проработка материалов по учебнику	4	4
Раздел 2. Системы оценки и отбора животных. Ипподромные испытания, контрольные дворы, элеверы, станции контрольного выращивания и откорма	проработка материалов по конспектам лекций	2	-
	проработка материалов по учебнику	4	4
	тестовые задания	1	-
	реферат	-	2
Раздел 3. Принципы направленного отбора. Особенности и техника различных форм отбора. Методы повышения эффективности отбора (селекционные индексы, селекция по маркерам). Реализация гена в признак; связь генотипа и фенотипа. Генотип и среда, смена рангов	проработка материалов по конспектам лекций	2	4
	проработка материалов по учебнику	2	4
	подготовка к контрольной работе	2	4
	тестовые задания	1	4
	реферат	1	-
Раздел 4. Особенности подбора, типы и варианты подбора. Подбор в племенных стадах, товарных фермерских хозяйствах. Подбор по многоплодию, хозяйственному долголетию, по этологическим тестам. Иммунологическое и генетическое обоснование подбора. Селекция на гетерозис	проработка материалов по конспектам лекций	2	4
	проработка материалов по учебнику	2	4
	подготовка к контрольной работе	2	4
	тестовые задания	1	-
	реферат	1	4

Раздел 5. Породы, их численность, направление пороодообразования в РФ и за рубежом. Сохранение и разумное использование генофонда. Новое в методологии пороодообразования	проработка материалов по конспектам лекций проработка материалов по учебнику тестовые задания реферат подготовка к контрольной работе	2 4 1 1 -	- 4 - 4 4
Раздел 6. Линейное разведение. Типы линий, кроссы линий. Специализированные линии. Изолированные линии	проработка материалов по конспектам лекций проработка материалов по учебнику тестовые задания реферат подготовка к контрольной работе	2 4 1 1 -	4 4 - 4 4
Раздел 7. Методика составления плана племенной работы со стадом, внутрипородными типами, с породой. Особенности организации племенной работы в пользовательных и племенных стадах и на уровне больших массивов животных в разных зонах	проработка материалов по конспектам лекций проработка материалов по учебнику тестовые задания реферат	2 4 1 1	- 2 - 4
Раздел 8. Классификация видов скрещивания, их биологическая сущность. Методика пороодообразования по М.Ф. Иванову. Понятие о гетерозисе и инбридинге	проработка материалов по конспектам лекций проработка материалов по учебнику реферат	2 - 1	- 2 4
Раздел 9. Программирование селекционных сдвигов при разных уровнях селекции	проработка материалов по конспектам лекций проработка материалов по учебнику реферат	4 - -	4 - 4
Итого		60	92

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) «Создание новых пород и линий сельскохозяйственных животных»:

1. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Создание новых пород и линий сельскохозяйственных животных» для обучающихся по направлению 36.04.02 «Зоотехния», профиль Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства / А.Ч. Гаглоев – Мичуринск, 2023.

#### **4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы**

Тематика контрольных работ по дисциплине (модулю) «Создание новых пород и линий сельскохозяйственных животных» разработана в соответствии с учебным планом на индивидуальное выполнение заданий каждым магистрантом.

В каждом задании дается по четыре контрольных вопроса. Для того, чтобы дать исчерпывающий и правильный ответ на поставленный вопрос, требуется привлечение материала разных тем. Ответы на вопрос контрольного задания следует давать развернуто, иллюстрировать цифровым материалом и примерами из практики животноводства. Выполненные контрольные работы должны служить показателем углубленного изучения учебного материала. Номера вопросов контрольных заданий устанавливаются по двум последним цифрам шифра студента, на основании приложения.

#### **Перечень вопросов контрольной работы**

1. Системы оценки и отбора животных.
2. Ипподромные испытания, контрольные дворы, элеверы, станции контрольного выращивания и откорма.
3. Принципы направленного отбора.
4. Особенности и техника различных форм отбора.
5. Методы повышения эффективности отбора (селекционные индексы, селекция по маркерам).
6. Реализация гена в признак; связь генотипа и фенотипа.
7. Генотип и среда, смена рангов.
8. Особенности подбора, типы и варианты подбора.
9. Подбор в племенных стадах, товарных фермерских хозяйствах.
10. Подбор по многоплодию, хозяйственному долголетию, по этологическим тестам.
11. Иммунологическое и генетическое обоснование подбора.
12. Селекция на гетерозис.
13. Породы, их численность, направление пороодообразования в РФ и за рубежом.
14. Сохранение и разумное использование генофонда.
15. Новое в методологии пороодообразования.
16. Линейное разведение.
17. Типы линий, кроссы линий.
18. Специализированные линии. Изолированные линии
19. Методика составления плана племенной работы со стадом, внутривидовыми типами, с породой.
20. Особенности организации племенной работы в пользовательных и племенных стадах и на уровне больших массивов животных в разных зонах.
21. Классификация видов скрещивания, их биологическая сущность.
22. Методика пороодообразования по М.Ф. Иванову.
23. Понятие о гетерозисе и инбридинге.
24. Программирование селекционных сдвигов при разных уровнях селекции.

#### **4.7.Содержание разделов дисциплины.**

##### **Раздел 1 - Введение**

Генетика и разведение – основные базовые дисциплины, информация и методология которых используется при формировании пород и линий в животноводстве. Разделы генетики (цитологические основы наследственности, взаимодействие аллельных и неаллельных генов, наследование количественных признаков, генетика популяций), необходимые для организации целесообразного генетического совершенствования племенных и продуктивных качеств животных.

История развития науки о разведении животных, вклад зарубежных и отечественных ученых в создание основных методов оценки, отбора и подбора с.-х. животных. Современные классификации методов разведения животных; региональные системы разведения различных видов животных; основы планирования племенной работы в связи

с индустриализацией животноводства. Применение компьютерных технологий в совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных.

**Раздел 2 - Системы оценки и отбора животных. Ипподромные испытания, контрольные дворы, элеверы, станции контрольного выращивания и откорма.**

Последовательность оценок и отбора животных. Оценка разных видов животных по происхождению. Односторонний, комплексный и массовый (фенотипический отбор) животных разных видов. Современные подходы к оценке и отбору быков, хряков, баранов и петухов-производителей. Критерии оценки лошадей, молочного и мясного скота, баранов и хряков-производителей при контрольных испытаниях с учетом современных бонитировочных стандартов.

**Раздел 3 - Принципы направленного отбора.**

Особенности и техника различных форм отбора. Методы повышения эффективности отбора (селекционные индексы, селекция по маркерам). Реализация гена в признак; связь генотипа и фенотипа. Генотип и среда, смена рангов.

**Раздел 4 - Особенности подбора, типы и варианты подбора.**

Подбор в племенных стадах, товарных фермерских хозяйствах. Подбор по многоплодию, хозяйственному долголетию, по этологическим тестам. Иммунологическое и генетическое обоснование подбора. Селекция на гетерозис.

**Раздел 5 - Породы, их численность, направление пороодообразования в РФ и за рубежом.**

Сохранение и разумное использование генофонда. Новое в методологии пороодообразования.

**Раздел 6 - Линейное разведение.**

Типы линий, кроссы линий. Специализированные линии. Изолированные линии

**Раздел 7 - Методика составления плана племенной работы со стадом, внутрипородными типами, с породой.**

Особенности организации племенной работы в пользовательных и племенных стадах и на уровне больших массивов животных в разных зонах.

**Раздел 8 - Классификация видов скрещивания, их биологическая сущность.**

Методика пороодообразования по М.Ф. Иванову. Понятие о гетерозисе и инбридинге.

**Раздел 9 - Программирование селекционных сдвигов при разных уровнях селекции.**

Преимущества клеточной селекции перед традиционными селекционными методами по сравнению с экспериментальным мутагенезом. Полное информационное обеспечение программы «СЕЛЭКС» при крупномасштабной селекции, оперативная оценка генотипа животных, более точное планирование программы отбора и использования животных; ускорять темпы генетического совершенствования крупных популяций скота, осуществлять быстрое размножение животных желаемого типа с ценным генотипом.

**5. Образовательные технологии**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические занятия	Деловые и ролевые игры, разбор конкретных управленческих ситуаций, тестирование, кейсы, выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады
Самостоятельные работы	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

## 6. Оценочные средства дисциплины

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

#### «Создание новых пород и линий сельскохозяйственных животных»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Введение	УК-1 ПК-5, ПК-7	Реферат Тестовые задания	5 10
2	Системы оценки и отбора животных. Ипподромные испытания, контрольные дворы, элеверы, станции контрольного выращивания и откорма.	УК-1 ПК-5, ПК-7	Реферат Тестовые задания Вопросы для зачета	5 10 6
3	Принципы направленного отбора. Особенности и техника различных форм отбора. Методы повышения эффективности отбора (селекционные индексы, селекция по маркерам). Реализация гена в признак; связь генотипа и фенотипа. Генотип и среда, смена рангов.	УК-1 ПК-5, ПК-7	Реферат Тестовые задания Вопросы для зачета	5 10 6
4	Особенности подбора, типы и варианты подбора. Подбор в племенных стадах, товарных фермерских хозяйствах. Подбор по многоплодию, хозяйственному долголетию, по этологическим тестам. Иммунологическое и генетическое обоснование подбора. Селекция на гетерозис.	УК-1 ПК-5, ПК-7	Реферат Тестовые задания Вопросы для зачета	5 10 6
5	Породы, их численность, направление породообразования в РФ и за рубежом. Сохранение и разумное использование генофонда. Новое в методологии породообразования.	УК-1 ПК-5, ПК-7	Реферат Тестовые задания Вопросы для зачета	5 10 6
6	Линейное разведение. Типы линий, кроссы линий. Специализированные линии. Изолированные линии	УК-1 ПК-5, ПК-7	Реферат Тестовые задания Вопросы для зачета	5 20 6

7	Методика составления плана племенной работы со стадом, внутрипородными типами, с породой. Особенности организации племенной работы в пользовательных и племенных стадах и на уровне больших массивов животных в разных зонах.	УК-1 ПК-5, ПК-7	Реферат Тестовые задания Вопросы для зачета	5 10 6
8	Классификация видов скрещивания, их биологическая сущность. Методика пороодообразования по М.Ф. Иванову. Понятие о гетерозисе и инбридинге.	УК-1 ПК-5, ПК-7	Реферат Тестовые задания Вопросы для зачета	10 10 6
9	Программирование селекционных сдвигов при разных уровнях селекции.	УК-1 ПК-5, ПК-7	Комплект контрольных заданий по вариантам Тестовые задания Вопросы для зачета	10 10 6

## 6.2. Перечень вопросов для зачета (УК-1 ,ПК-5, ПК-7)

1. Системы оценки и отбора животных.
2. Ипподромные испытания, контрольные дворы, элеверы, станции контрольного выращивания и откорма.
3. Принципы направленного отбора.
4. Особенности и техника различных форм отбора.
5. Методы повышения эффективности отбора (селекционные индексы, селекция по маркерам).
6. Реализация гена в признак; связь генотипа и фенотипа.
7. Генотип и среда, смена рангов.
8. Особенности подбора, типы и варианты подбора.
9. Подбор в племенных стадах, товарных фермерских хозяйствах.
10. Подбор по многоплодию, хозяйственному долголетию, по этологическим тестам.
11. Иммунологическое и генетическое обоснование подбора.
12. Селекция на гетерозис.
13. Породы, их численность, направление пороодообразования в РФ и за рубежом.
14. Сохранение и разумное использование генофонда.
15. Новое в методологии пороодообразования.
16. Линейное разведение.
17. Типы линий, кроссы линий.
18. Специализированные линии. Изолированные линии
19. Методика составления плана племенной работы со стадом, внутрипородными типами, с породой.
20. Особенности организации племенной работы в пользовательных и племенных стадах и на уровне больших массивов животных в разных зонах.
21. Классификация видов скрещивания, их биологическая сущность.
22. Методика пороодообразования по М.Ф. Иванову.
23. Понятие о гетерозисе и инбридинге.
24. Программирование селекционных сдвигов при разных уровнях селекции.
25. Системы оценки и отбора животных.



26. Ипподромные испытания, контрольные дворы, элеверы, станции контрольного выращивания и откорма.
27. Принципы направленного отбора.
28. Особенности и техника различных форм отбора.
29. Методы повышения эффективности отбора (селекционные индексы, селекция по маркерам).
30. Реализация гена в признак; связь генотипа и фенотипа.
31. Генотип и среда, смена рангов.
32. Особенности подбора, типы и варианты подбора.
33. Подбор в племенных стадах, товарных фермерских хозяйствах.
34. Подбор по многоплодию, хозяйственному долголетию, по этологическим тестам.
35. Иммунологическое и генетическое обоснование подбора.
36. Селекция на гетерозис.
37. Породы, их численность, направление пороодообразования в РФ и за рубежом.
38. Сохранение и разумное использование генофонда.
39. Новое в методологии пороодообразования.
40. Линейное разведение.
41. Типы линий, кроссы линий.
42. Специализированные линии. Изолированные линии
43. Методика составления плана племенной работы со стадом, внутривидовыми типами, с породой.
44. Особенности организации племенной работы в пользовательных и племенных стадах и на уровне больших массивов животных в разных зонах.
45. Классификация видов скрещивания, их биологическая сущность.
46. Методика пороодообразования по М.Ф. Иванову.
47. Понятие о гетерозисе и инбридинге.
48. Программирование селекционных сдвигов при разных уровнях селекции.

### 6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	<p><b>Знает</b> современный генофонд животных и его эффективное использование, современные методы создания новых пород животных, линий и типов.</p> <p><b>Умеет</b> применять в практических целях методы разведения сельскохозяйственных животных, закономерности комбинативной и мутационной изменчивости;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы генетического улучшения животных;</li> <li>- формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;</li> </ul> <p><b>Владет</b> методикой пороодоулучшения и пороодообразования, способностью находить оптимальные варианты для реализации разработанного стандарта линии или породы в целом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к разработке научно-обоснованных систем ведения и технологий отрасли</li> </ul>	<p>Тестовые задания (15-24 балла)</p> <p>Реферат (5 баллов)</p> <p>Вопросы для зачета (15-20)</p>
Низкий	<b>Не знает</b> современный генофонд животных и его	Тестовые

(допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «незачтено»	эффективное использование, современные методы создания новых пород животных, линий и типов. <b>Не умеет</b> применять в практических целях методы разведения сельскохозяйственных животных, закономерности комбинативной и мутационной изменчивости; – применять методы генетического улучшения животных; - формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей; <b>Не владеет</b> методикой породоулучшения и породообразования, способностью находить оптимальные варианты для реализации разработанного стандарта линии или породы в целом; - способностью к разработке научно-обоснованных систем ведения и технологий отрасли	задания (менее 15 баллов) Реферат (0-4 балла) Вопросы для зачета (менее 15 баллов)
---	--	--

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Создание новых пород и линий сельскохозяйственных животных»**

### **7.1 Основная учебная литература**

1. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных: восстановление, сохранение, использование: *уч. пос./И. А. Паронян.* – СПб. : Проспект Науки, 2016. – 352 с.
2. Селекция крупного рогатого скота молочных пород: *уч. пос./И. Л. Суллер.* – СПб.: Проспект Науки, 2012. – 128 с.
3. Учебно-методический комплекс по дисциплине: «Создание новых пород и линии в животноводстве». – Мичуринск, 2022.

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Генетические основы селекции животных (под ред. проф. В.П. Петухова). – М.: Агропромиздат, 1989.
2. Красота В.Ф. и др. Разведение сельскохозяйственных животных.- М.: КолосС, 2006
3. Прохоренко П.Н., Логинов Ж.Г. Межпородное скрещивание в молочном скотоводстве. – М.: Россельхозиздат, 1986.
4. Современные методы генетики и селекции в животноводстве –СПб.:Питер, 2007.
5. Селекционно-генетические методы в животноводстве: *уч. пос./И. Л. Суллер.* – СПб.: Проспект Науки, 2010. – 160 с.
6. Сушков В.С. Разведение сельскохозяйственных животных: *уч. пос.* - Мичуринск, 2010. –160 с.
7. Эрнст Л.К., Чемм В.А. Современные методы совершенствования молочного скота. – М.: Колос, 1972.
8. Эйснер Ф.Ф. Племенная работа с молочным скотом. - М.: Агропромиздат, 1986. 230с.

### **7.3. Методические указания по освоению дисциплины**

1. Гаглоев А.Ч. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Создание новых пород и линий сельскохозяйственных животных» по

- направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния. – Мичуринск, Изд-во Мичуринский ГАУ, 2023.
2. Гаглоев А.Ч. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Создание новых пород и линий сельскохозяйственных животных» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния. – Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2023.
3. Гаглоев А.Ч. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Создание новых пород и линий сельскохозяйственных животных» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния. – Мичуринск, Изд-во Мичуринский ГАУ, 2023.
4. Учебно-методический комплекс по дисциплине: «Создание новых пород и линии в животноводстве». – Мичуринск, 2023.

## **7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание

услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

#### 7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

#### 7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

#### 7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000

	документами и почтой (myoffice.ru)				12 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

#### 7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Лицензия на использование программного продукта ИАС «Селэкс» - молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия на 2018 г. (Лицензионный договор № 516/68 от 03.10.2017 с ООО «РЦ «Плинор» г.Санкт-Петербург)
3. Режим доступа: [https://vuzlit.ru/466225/metody\\_sozdaniya\\_novyh\\_porod](https://vuzlit.ru/466225/metody_sozdaniya_novyh_porod)
4. Режим доступа: <http://stroysad.com/porodyi-selskohozyaystvennyih-zhivotnyih/>

#### 7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

#### 7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	УК-1, ПК-5	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-3УК-1, ИД-1ПК-5, ИД-2ПК-5, ИД-3ПК-5
2.	Большие данные	Лекции Практические занятия	УК-1, ПК-5	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-3УК-1, ИД-1ПК-5, ИД-2ПК-5, ИД-3ПК-5

#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционная аудитория (ул. Герасимова, д. 132а; ауд. 5/26) Презентационная техника:

Экран с электроприводом (2101041810);  
 Проектор СТ-180 С (2101041808);  
 Компьютер Celeron E 3300 OEM (1101047386) (из аудитории 26а)  
 Колонки Micro (2101041811)

Аудитория для лекционных и практических занятий (ул. Герасимова, д. 132а; ауд. 5/29) Картина на полотне Животные – 15 шт. (16769)

Полутушка (модель) – 1 шт. (16748)  
 Шкаф лабораторный деревянный – 2 шт. (1101041121, 1101041122)  
 Стол лабораторный (1101040658)  
 Доска аудиторная – 1 (17432)  
 Парта – 16 шт. (17453)  
 Стул – 16 шт. (17433)

Аудитории для практических занятий (ул. Герасимова, д. 132а; ауд. 5/32) Весы 50 г. – 2 шт.: (1101040901, 1101041156)

Инкубатор ИПХ - 2 шт. (1101041228, 1101041227)  
 РН - метр Н-5170 (1101040637)

Стерилизатор суховоздушный ИП – 224 (1101040615)

Стол для весов – (1101040977)

Стол для приборов – 5 шт. (1101040674, 1101041054, 1101041053, 1101041052, 1101041051)

Термостат ЛЗП – 125000 (1101040731)

Термостат ЛУ – 120/3 (1101040908)

Устройство фазового контроля (1101040971)

Фотоколориметр КФ – 77 (1101040957)

Фотоэлектрический колориметр – (1101041213)

Центрифуга СН – 418 (1101040676)

Шкаф лабораторный – 2 шт. (1101040995, 1101040994)

Шкаф лабораторный металлический (1101041057)

Рефрактометр РЛ (1101040641)

Дозатор 1м – 2 шт. (16719)

Картина на полотне Животные – 15 шт. (16769)  
Микротом – 2 шт. (16750)  
Макет «Разборная корова» (16749)  
Доска аудиторная (17432)  
Стол аудиторный – 12 шт. (17428)  
Стул – 24 шт. (17433)

Аудитория для самостоятельной работы (Герасимова 132-А; 5/26а - компьютерный класс) Компьютерный класс с выходом в интернет:

Компьютер Celeron 2000 – 4 шт. (инв. № 1101044956; 1101044955; № 1101044954; 1101044953);

компьютер Celeron E 3300 OEM Монитор 18,5” LG W 1943 – 12 шт. (инв. № 1101047397; 1101047396; 1101047395;

1101047394; 1101047393; 1101047392;

1101047391; 1101047390; 1101047388;

1101047387; 1101047386; 1101047385);

компьютер Pentium (инв. № 2101041806);

плоттер СН336А HP (инв. № 41013400057); принтер Canon (инв. № 1101044951); сканер (инв. № 2101065186); копировальный аппарат Canon (инв. № 2101041802); модем – 1 шт. (инв. № 2101065200);

выход в интернет; электронные пособия и программы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки: 36.04.02.– «Зоотехния»; направленность (профиль): Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, утвержденному 22 сентября 2017г. приказ № 973.

Автор: Гаглоев А.Ч.– профессор кафедры зоотехнии и ветеринарии, доктор.с.-х.н.



Рецензент: профессор кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии, доктор с.-х. наук Бобрович Л.В.



Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 9 от «1» апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «22» апреля 2019г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 3 от «2» марта 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «20» апреля 2020г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 8 от 05 апреля 2021г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 19 апреля 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от 15 июня 2021г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 21 июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от «15» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от «18» апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от «5» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от «19» июня 2023 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «22» июня 2023 г.