

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.05.2026 12:41:59

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Аграрно-технологический институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **СЕЛЕКЦИЯ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **06.05.01 БИОИНЖЕНЕРИЯ И БИОИНФОРМАТИКА**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **БИОИНЖЕНЕРИЯ И БИОИНФОРМАТИКА**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2026 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Селекция» входит в программу специалитета «Биоинженерия и биоинформатика» по направлению 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика» и изучается в 7, 8 семестрах 4 курса. Дисциплину реализует департамент ветеринарной медицины, агробиотехнологический департамент. Дисциплина состоит из 18 разделов и 56 тем и направлена на изучение и формирование теоретических знаний и практических навыков по селекции.

Целью освоения дисциплины является формирование знаний в области селекции продуктивных животных и птицы для практической деятельности в племенных и товарных сельскохозяйственных организациях в качестве специалистов-селекционеров / приобретение знаний и формирование умений по теории, методам селекции, по разработке, организации и технике селекционного процесса, теории оригинального и первичного семеноводства сельскохозяйственных культур, необходимых для изучения специальных дисциплин и для последующей профессиональной деятельности.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Селекция» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-1	Способен планировать, организовывать, реализовывать законченные научно-исследовательские проекты в области биоинженерии и биоинформатики	ПК-1.3 Способен участвовать в разработке модифицированных или новых биологических объектов; ПК-1.4 Способен использовать методы биоинформатики и биоинженерии в селекции растений и животных, изучении молекулярных механизмов резистентности к абиотическим и биотическим факторам стресса;
ПК-3	Способен формировать решения, основанные на результатах обработки данных о механизмах регуляции и функционировании генов, влияющих на продуктивность животных и растений и развитие наследственных признаков биологических объектов	ПК-3.3 Формирует решения прикладных задач на основании результатов обработки данных о механизмах регуляции и функционировании генов, влияющих на продуктивность животных и растений и развитие наследственных признаков биологических объектов;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Селекция» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Селекция».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-1	Способен планировать, организовывать, реализовывать законченные научно-исследовательские проекты в области биоинженерии и биоинформатики	Иммунитет растений;	Защита интеллектуальной собственности; <i>Программное обеспечение для биоинформатики**</i> ; <i>Инфографика и технология презентаций**</i> ; Методы редактирования генома; Математическое моделирование в биологии; <i>Биотехнология в защите растений**</i> ; <i>Разведение продуктивных животных**</i> ; <i>Разведение продуктивных птиц**</i> ; <i>Разведение животных-компаньонов**</i> ; <i>Разведение экзотических животных и птиц**</i> ;
ПК-3	Способен формировать решения, основанные на результатах обработки данных о механизмах регуляции и функционировании генов, влияющих на продуктивность животных и растений и развитие наследственных признаков биологических объектов	Ветеринарная иммунология; <i>Фитопатология**</i> ; <i>Патология животных**</i> ; Метагеномика;	Феномика; Практическая биоинформатика; Проектно-технологическая практика;

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Селекция» составляет «8» зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	
			7	8
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	144		72	72
Лекции (ЛК)	72		36	36
Лабораторные работы (ЛР)	72		36	36
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0	0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	122		63	59
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	22		9	13
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в селекцию	1.1	Селекция как наука. Цели, задачи, направления селекции. Объекты и методы селекции. Связь с другими научными дисциплинами.	Селекция как наука: цели, задачи и направления. Объекты селекции. Методы селекции. Связь с генетикой, биотехнологией и агробиологией.	ЛК, ЛР
		1.2	Учение об исходном материале. Классификация исходного материала. Доноры и источники. Проблемы сохранения генофонда растительных ресурсов, изучения и использования их в селекции.	Исходный материал в селекции. Классификация. Доноры и источники признаков. Сохранение генофонда. Методы изучения и использования исходного материала.	ЛК, ЛР
		1.3	Методы научной селекции. Лабораторные и полевые методы оценки и анализа исходного и селекционного материала	Методы научной селекции. Полевые и лабораторные методы оценки. Анализ селекционного материала. Испытания и отбор.	ЛК, ЛР
		1.4	Генетические, биотехнологические и биоинформационные, экологические подходы в селекции	Генетические, биотехнологические и биоинформационные подходы. Использование молекулярных маркеров. Экологические аспекты селекции.	ЛК, ЛР
		1.5	Теория моделей в селекции	Моделирование в селекции. Теоретические модели. Прогнозирование результатов селекции.	ЛК, ЛР
Раздел 2	Теоретические основы селекции	2.1	Теоретические основы гибридизации и отбора. Прогнозы, анализ, поиск и выделение целевых и краевых фенотипов и генотипов	Гибридизация и отбор. Методы прогнозирования. Выделение целевых признаков. Генотип и фенотип.	ЛК, ЛР
		2.2	Аналитическая селекция. Линии, гибриды, популяции. Статистические и математические модели	Аналитическая селекция. Популяции, линии, гибриды. Статистические методы анализа. Математические модели.	ЛК, ЛР
		2.3	Теория гетерозиса. Методы, измерение, прогноз отбора. Селекционно-генетические программы	Гетерозис: сущность, методы оценки и прогнозирования. Генетические основы. Селекционные программы.	ЛК, ЛР
		2.4	Теория селекционных фонов. Естественные и искусственные фоны. Аналитические, дифференцирующие, селективные условия	Селекционные фоны: естественные и искусственные. Влияние среды. Методы дифференциации условий.	ЛК, ЛР
		2.5	Оценка, проектирование и прогноз эффективности селекционных фонов	Оценка эффективности селекции. Прогнозирование результатов. Коррекция селекционных программ.	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 3	Внутривидовая гибридизация	3.1	Синтетическая селекция. Анализ, оценка и методы подбора родительского материала. Схемы селекционного процесса	Синтетическая селекция. Подбор родительских форм. Схемы гибридизации. Оценка комбинационной способности.	ЛК, ЛР
		3.2	Цели и классификация типов внутривидовой гибридизации. Способы и техника искусственной гибридизации	Типы внутривидовой гибридизации. Методы и техника скрещивания. Контроль наследования признаков.	ЛК, ЛР
		3.3	Теория популяционной генетики. Разработка внутривидовых селекционно-генетических программ	Популяционная генетика в селекции. Генетическая структура популяций. Прогноз селекционного прогресса.	ЛК, ЛР
		3.4	Методы работы с гибридными популяциями. Выделение и анализ селекционных линий	Работа с гибридными популяциями. Выделение линий. Стабилизация признаков. Анализ селекционного материала.	ЛК, ЛР
Раздел 4	Отдаленная гибридизация	4.1	Теоретические основы отдаленной гибридизации (работы Мичурина И. В., Бербанка Л., Цицина Н.В. и др.). Современные аспекты, цели и задачи по отдаленной гибридизации	Основы отдаленной гибридизации. История и современные подходы. Значение для селекции.	ЛК, ЛР
		4.2	Методы преодоления несовместимости при отдаленной гибридизации. Генетические и биотехнологические подходы	Преодоление несовместимости. Методы гибридизации. Биотехнологические подходы.	ЛК, ЛР
		4.3	Методы цитогенетики, биохимии и биофизики в анализе отдаленных гибридов (кариотипирование, цитометрия, гистохимия, акустоспектрометрия)	Методы анализа гибридов: цитогенетика, биохимия, биофизика. Кариотипирование. Молекулярные методы.	ЛК, ЛР
		4.4	Создание новых форм, сортов и видов	Создание новых форм, сортов и видов. Закрепление признаков. Селекционные подходы.	ЛК, ЛР
		4.5	Селекционная оценка новых форм. Разработка методик	Оценка новых форм. Методики испытаний. Отбор перспективных генотипов.	ЛК, ЛР
Раздел 5	Полиплоидия в селекции растений	5.1	Теоретические основы полиплоидии. Естественные полиплоиды	Понятие полиплоидии. Типы полиплоидов (авто-, аллополиплоиды). Естественные полиплоиды. Генетические и цитологические особенности.	ЛК, ЛР
		5.2	Хозяйственная оценка полиплоидов. Преимущества и недостатки искусственных полиплоидных форм	Влияние полиплоидии на продуктивность и устойчивость. Морфологические изменения. Преимущества и ограничения.	ЛК, ЛР
		5.3	Методы получения полиплоидов. Выделение и анализ полиплоидных форм	Индукция полиплоидии (колхицин и др.). Методы отбора. Цитологический анализ. Оценка стабильности.	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
		5.4	Современное состояние селекции полиплоидов: достижения и проблемы	Практическое применение. Примеры культур. Ограничения и перспективы.	ЛК, ЛР
		5.5	Специфика селекционно-генетических полиплоидных программ	Особенности отбора и гибридизации. Генетическая стабильность. Планирование селекции.	ЛК, ЛР
Раздел 6	Индукцированный мутагенез	6.1	Теория мутагенеза. Физические и химические мутагены	Понятие мутаций. Классификация мутагенов. Механизмы действия. Значение мутагенеза в селекции.	ЛК, ЛР
		6.2	Анализ мутантных популяций, выявление и оценка мутантов у само- и перекрестноопыляющихся культур	Методы отбора мутантов. Оценка признаков. Стабильность наследования.	ЛК, ЛР
		6.3	Выделение и размножение мутантных форм у вегетативно размножающихся культур	Особенности работы с вегетативными формами. Закрепление признаков. Практическое применение.	ЛК, ЛР
		6.4	Достижения, проблемы и эффективность мутационной селекции	Примеры успешных форм. Ограничения метода. Перспективы использования.	ЛК, ЛР
Раздел 7	Селекция гетерозисных гибридов	7.1	Типы гетерозисных гибридов. Генетические и биотехнологические особенности гетерозисной селекции	Понятие гетерозиса. Типы гибридов. Генетические механизмы. Практическое значение.	ЛК, ЛР
		7.2	Гомозиготные линии: инцухт и удвоенные дигамплоиды. Методы создания линий	Создание инбредных линий. Технологии получения удвоенных гаплоидов. Генетическая стабилизация.	ЛК, ЛР
		7.3	Специфика селекционного анализа и полевых испытаний гомозиготных линий	Методы оценки линий. Полевые испытания. Анализ устойчивости и продуктивности.	ЛК, ЛР
		7.4	Общая и специфическая комбинационная способность линий. Методы оценки и конструирования гибридов	Понятие ОКС и СКС. Методы оценки. Подбор родительских форм.	ЛК, ЛР
		7.5	Размножение материнских линий. Способы получения гибридных семян	Системы стерильности. Организация семеноводства. Производство гибридных семян.	ЛК, ЛР
Раздел 8	Биотехнологии в селекции растений	8.1	Цели, задачи, методы и достижения генетики в практической селекции	Роль генетики. Генетические маркеры. Применение в селекции.	ЛК, ЛР
		8.2	Цели, задачи, методы и достижения генной инженерии в практической селекции	ГМО. Геномное редактирование. Трансгенные растения. Оценка безопасности.	ЛК, ЛР
		8.3	Цели, задачи, методы и достижения биотехнологии в практической селекции	Культура тканей. Микрклональное размножение. Клеточная селекция.	ЛК, ЛР
		8.4	Цели, задачи, методы и достижения феномики в практической селекции	Фенотипирование. Высокопроизводительные методы оценки признаков. Автоматизация.	ЛК, ЛР
		8.5	Цели, задачи, методы и достижения биоинформатики в практической селекции	Анализ геномных данных. Моделирование. Прогноз селекционных результатов.	ЛК, ЛР
Раздел 9	Экологическая селекция	9.1	Теоретические и методические основы	Понятие адаптивной селекции. Устойчивость к стрессам.	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			адаптивной селекции	Экологическая пластичность. Генотип-средовое взаимодействие.	
		9.2	Основы экологической генетики в разработке селекционных программ	Генетическая изменчивость в разных условиях среды. Локальные популяции. Сохранение адаптивных признаков.	ЛК, ЛР
		9.3	Методы и классификация оценок в экологическом селекционном процессе	Методы оценки устойчивости. Многофакторные испытания. Индексы адаптивности.	ЛК, ЛР
		9.4	Оценка продуктивности и качества	Показатели урожайности. Качество продукции. Влияние среды. Методы оценки.	ЛК, ЛР
		9.5	Экологическое испытание и районирование сортов	Испытание сортов в различных условиях. Районирование. Адаптация сортов к регионам.	ЛК, ЛР
Раздел 10	Государственное испытание и охрана селекционных достижений	10.1	Государственное испытание (система, методы, техника). Критерии испытания на отличимость, однородность и стабильность	Система государственного сортоиспытания. Методы проведения. Критерии DUS (отличимость, однородность, стабильность).	ЛК, ЛР
		10.2	Генетическая паспортизация. Агроэкологические и фенотипические характеристики сорта	Методы идентификации сортов. Генетические маркеры. Описание признаков и характеристик.	ЛК, ЛР
		10.3	Теоретические основы организации оригинального и первичного семеноводства сельскохозяйственных культур	Этапы семеноводства. Категории семян. Поддержание сортовой чистоты.	ЛК, ЛР
		10.4	Апробация семеноводческих посевов. Современные прецизионные технологии контроля.	Методы апробации. Контроль качества. Использование цифровых технологий и мониторинга.	ЛК, ЛР
		10.5	Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию, патент, авторское свидетельство	Правовая охрана селекционных достижений. Порядок регистрации. Патентование. Авторские права селекционеров.	ЛК, ЛР
Раздел 11	Понятие о селекции животных. Генетические основы селекции животных.	11.1	Оценка и учет продуктивности продуктивных животных. Селекционные хозяйственно-полезные признаки животных.	Понятие селекции животных. Основные хозяйственно-полезные признаки (молочная, мясная продуктивность и др.). Учёт и оценка продуктивности. Наследуемость признаков. Влияние генотипа и среды.	ЛК, ЛР
Раздел 12	Оценка продуктивных животных по генотипу и фенотипу. Основы ДНК - диагностики генных мутаций.	12.1	Экстерьер и интерьер продуктивных животных, методы их оценки. Конституция, типы конституции и их взаимосвязь с хозяйственно-полезными признаками у животных. Оценка животных по происхождению. Иммуно-генетическая экспертиза достоверности происхождения	Методы оценки по генотипу и фенотипу. Экстерьер и интерьер. Конституция. Связь морфологических признаков с продуктивностью. Основы ДНК-диагностики и выявления мутаций.	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			племенных животных (ПЦР анализ). Бонитировка животных. Понятие о гене. Регуляция активности генов. Цитологические основы наследственности. Анализ нуклеотидной последовательности генов.		
Раздел 13	Оценка продуктивных животных по качеству потомства.	13.1	Проверка и отбор животных (производителей) по качеству потомства.	Испытание производителей по потомству. Методы оценки. Показатели наследуемости. Селекционная ценность. Отбор лучших животных.	ЛК, ЛР
Раздел 14	Учение о породе.	14.1	Понятие, основные особенности пород. Структура породы. Классификация пород по направлению продуктивности.	Понятие породы. Структура породы (линии, семейства). Классификация пород по направлению продуктивности. Породные особенности.	ЛК, ЛР
Раздел 15	Отбор и подбор животных.	15.1	Генетические основы отбора и подбора. Молекулярные основы наследственности. Методы отбора животных и формирование селекционных и производственных групп. Основные типы подбора. Определение границы отбора, селекционного дифференциала, эффекта селекции, коэффициента наследуемости. Определение использование коэффициентов наследственности при отборе. Подбор животных по их родословным и оценка степеней родственного спаривания. Прогноз и расчёт эффекта селекции. Целевой стандарт.	Генетические основы отбора и подбора. Методы отбора (массовый, индивидуальный, семейный). Формирование селекционных групп. Подбор пар. Основные типы подбора.	ЛК, ЛР
Раздел 16	Методы разведения животных.	16.1	Классические и современные методы разведения животных. Аутбридинг и инбридинг. Генеалогические и заводские линии и семейства. Перспективные планы племенной работы. Методы разведения птицы. Особенности племенной работы с птицей разных видов и направлений продуктивности.	Чистопородное разведение. Скрещивание. Инбридинг и аутбридинг. Линии и семейства. Планирование селекционной работы.	ЛК, ЛР
Раздел 17	Иммуногенетика. Использование	17.1	Группы крови, системы групп крови, их наследование и использование в селекции.	Системы групп крови. Наследование. Использование в селекции. Определение происхождения животных.	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
	крово grupповых факторов селекции животных.		Определение достоверности происхождения и ее значение в практической селекции продуктивных животных. Генотипирование на основе РТ-ПЦР продуктивности, аномалий, стрессустойчивости.	Практическое значение иммуногенетики.	
Раздел 18	Использование генных технологий в животноводстве. Генетические маркеры. Геномная селекция.	18.1	Понятие о геномной селекции. Технология получения моноспецифических, сывороток. Генетические аномалии. ДНК-диагностика продуктивности, аномалий. Полиморфизм генов. Использование генетических маркеров в селекции животных. Маркерная селекция. Организация крупномасштабной селекции.	Геномная селекция. Генетические маркеры. ДНК-диагностика продуктивности и заболеваний. Полиморфизм генов. Биотехнологические методы в селекции животных.	ЛК, ЛР

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели, микроскоп бинокулярный медицинский МИКМЕД-5, микроскопические препараты. Технические средства: интерактивная доска. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Комплект специализированной мебели, микроскоп бинокулярный медицинский МИКМЕД-5, микроскопические препараты. Технические средства: интерактивная доска. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Комплект специализированной мебели; технические средства (16 рабочих мест): Интерактивный комплекс - интерактивная доска Triumph Board с проектором Optoma. Виртуальный лабораторный практикум «Физикон». Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в

		т.ч. MS Office/Office 365, Teams).
--	--	------------------------------------

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных : учебник для вузов / Е. Я. Лебедев, Л. А. Танана, Н. Н. Климов, С. И. Коршун. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 — ISBN 978-5-8114-6685-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151665>

2. Епимахова, Е. Э. Селекция и разведение сельскохозяйственной птицы / Е. Э. Епимахова, В. Е. Закотин, В. С. Скрипкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023 — 68 с. — ISBN 978-5-507-45696-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279830>

3. Пыльнев, В.В. Частная селекция полевых культур [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, Т.И. Хупацария [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 544 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=72996](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72996)

4. Коновалов Ю. Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс]: учебник / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацария Т. И. [и др.]. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2013. — 494 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=5854](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5854)

5. Разведение животных с основами частной зоотехнии. Ч. 1. Разведение животных: учебное пособие : [в 2 ч.] / А. А. Никишов, П. М. Кленовицкий, Т. С. Кубатбеков, А. Н. Ветох. - Москва : Российский ун-т дружбы народов, 2017. - 111, [1] с..

### Дополнительная литература:

1. Клопов, М. И. Гормоны, регуляторы роста и их использование в селекции и технологии выращивания сельскохозяйственных растений и животных : учебное пособие для вузов / М. И. Клопов, А. В. Гончаров, В. И. Максимов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 — 376 с. — ISBN 978-5-8114-8485-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176898>

2. 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 : <https://e.lanbook.com/book/133911> (дата обращения: 08.03.2021).

3. Пыльнев, В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 439 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books> 6.3.

4. Генетические основы селекции растений. В 4 т. Общая генетика растений / науч. ред. А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева. – Минск : Белорус. наука, 2008.

5. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Березкин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016 — 252 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87569>, по подписке. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Белоус А.А., Волкова В.В., Решетникова А.А., Отрадных П.И., Зиновьева Н.А. Генетическая архитектура признаков воспроизводства свиней породы ландрас российской репродукции // Аграрная наука. 2023. №372-7. С.31-39

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Селекция».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент департамент  
ветеринарной медицины

*Должность, БУП*

*Подпись*

Никишов Александр  
Алексеевич

*Фамилия И.О.*

Старший преподаватель  
агробиотехнологического  
департамента

*Должность, БУП*

*Подпись*

Бурлуцкий Валерий  
Анатольевич

*Фамилия И.О.*

## РУКОВОДИТЕЛИ БУП:

Директор департамента  
ветеринарной медицины

*Должность, БУП*

*Подпись*

Ватников Юрий  
Анатольевич

*Фамилия И.О.*

Директор  
агробиотехнологического  
департамента

*Должность, БУП*

*Подпись*

Пакина Елена Николаевна

*Фамилия И.О.*

## РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор  
агробиотехнологического  
департамента

*Должность, БУП*

*Подпись*

Пакина Елена Николаевна

*Фамилия И.О.*