

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.05.2024 14:29:03

Уникальный программный ключ:

ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

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 И СЕМЕНОВОДСТВО

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

35.03.04 АГРОНОМИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Селекция и семеноводство» входит в программу бакалавриата «Биотехнология растений» по направлению 35.03.04 «Агрономия» и изучается в 7, 8 семестрах 4 курса. Дисциплину реализует Агробиотехнологический департамент. Дисциплина состоит из 12 разделов и 32 тем и направлена на изучение селекции растений, техники селекционного процесса

Целью освоения дисциплины является получение базовых знаний по методам селекции растений, организации и технике селекционного процесса и семеноводству сельскохозяйственных культур.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Селекция и семеноводство» 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)
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур; ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории;
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии под руководством специалиста более высокой квалификации; ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии;
ПК-1	Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ПК-1.1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии;
ПК-11	Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	ПК-11.1 Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале;
ПК-12	Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	ПК-12.2 Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними;
ПК-4	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ПК-4.1 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов); ПК-4.2 Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов); ПК-4.3 Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов;
ПК-6	Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	ПК-6.1 Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий; ПК-6.2 Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		ПК-6.3 Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности; ПК-6.4 Составляет заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Селекция и семеноводство» 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 и семеноводство».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Ознакомительная практика по защите растений; Ознакомительная практика по растениеводству; Ознакомительная практика по почвоведению с основами геологии; Ознакомительная практика по землеустройству; Технологическая практика; Ознакомительная практика по ботанике; Фитопатология; Энтомология; Растениеводство; Агрехимия; Земледелие; Почвоведение с основами геологии; Землеустройство; Биологические основы культурных растений; Биотехнология; Агрометеорология; Механизация растениеводства;	
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Растениеводство; Агрехимия; Земледелие; Почвоведение с основами геологии; Введение в специальность; Биотехнология; Молекулярная биология растений; Технологическая практика; Ознакомительная практика по	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		ботанике; Ознакомительная практика по землеустройству; Ознакомительная практика по почвоведению с основами геологии; Ознакомительная практика по растениеводству; Ознакомительная практика по защите растений;	
ПК-12	Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	Земледелие; Растениеводство; Фитопатология; Энтомология;	
ПК-11	Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	Растениеводство; Агрохимия;	
ПК-1	Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	Технологическая практика; Почвоведение с основами геологии; Растениеводство; Земледелие; Биотехнология; <i>Методика опытного дела**;</i> <i>Планирование эксперимента**;</i> Введение в биоинформатику;	
ПК-6	Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Растениеводство;	
ПК-4	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	Растениеводство;	

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Селекция и семеноводство» составляет «6» 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
Контактная работа, ак.ч.	75		51	24
Лекции (ЛК)	25		17	8
Лабораторные работы (ЛР)	50		34	16
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0	0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	115		41	74
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	26		16	10
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216	108	108
	зач.ед.	6	3	3

Общая трудоемкость дисциплины «Селекция и семеноводство» составляет «6» зачетных единиц.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	
			8	9
Контактная работа, ак.ч.	52		34	18
Лекции (ЛК)	26		17	9
Лабораторные работы (ЛР)	26		17	9
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0	0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	144		64	80
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	20		10	10
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216	108	108
	зач.ед.	6	3	3

Общая трудоемкость дисциплины «Селекция и семеноводство» составляет «6» зачетных единиц.

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	
			7	8
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	20		8	12
Лекции (ЛК)	6		2	4
Лабораторные работы (ЛР)	14		6	8
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0	0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	183		96	87
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	13		4	9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216	108	108
	зач.ед.	6	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Селекция как наука о методах выведения сортов и гибридов	1.1	Селекция как наука и отрасль с/х производства. Реализация достижений селекции в семеноводстве.	ЛК, ЛР
		1.2	Экономическое значение селекции. Основоположники отечественной селекции и выдающиеся селекционеры.	ЛК, ЛР
Раздел 2	Учение о сорте	2.1	Понятие о сорте и гетерозисном гибриде. Морфологические и хозяйственно-биологические признаки и свойства сорта. Энергосберегающая и экологическая функция сорта.	ЛК, ЛР
		2.2	Сорта народной селекции. Селекционные сорта.	ЛК, ЛР
		2.3	Сорт и агротехника: возделывание на различных агрофонах; сорт как эффективная защита против болезней и вредителей; роль сорта в повышении качества с/х продукции	ЛК, ЛР
Раздел 3	Исходный материал в селекции	3.1	Понятие об исходном материале для селекции. Н.И. Вавилов, его роль в учении об исходном материале.	ЛК, ЛР
		3.2	Центры происхождения культурных растений. Крестьянские сорта, как исходный материал для селекции.	ЛК, ЛР
		3.3	Мировые коллекции ВИР, их использование. Генетические банки.	ЛК, ЛР
Раздел 4	Гибридизация	4.1	Понятие об аналитической и синтетической селекции.	ЛК, ЛР
		4.2	Внутривидовая гибридизация. Подбор пар для скрещивания. Методика и техника гибридизации.	ЛК, ЛР
		4.3	Отдаленная гибридизация. Значение и трудности при отдаленной гибридизации. Способы преодоления несовместимости при отдаленной гибридизации. Методы генной и хромосомной инженерии и биотехнологии в отдаленной гибридизации	ЛК, ЛР
Раздел 5	Мутагенез в селекции растений.	5.1	Краткая история мутационной селекции. Роль спонтанных мутаций в селекции.	ЛК, ЛР
		5.2	Физические и химические мутагены.	ЛК, ЛР
		5.3	Выявление мутантов у само- и перекрестноопыляющихся и вегетативно размножающихся культур. Достижения и проблемы мутантной селекции.	ЛК, ЛР
Раздел 6	Полиплоидия и гаплоидия в селекции растений.	6.1	Получение автополиплоидов в селекционных целях с помощью колхицина и др. агентов.	ЛК, ЛР
		6.2	Пониженная семенная продуктивность автополиплоидов и методы ее повышения	ЛК, ЛР
		6.3	Методы получения гаплоидов. Значение гаплоидии при отдаленной гибридизации. Преимущества гаплоидной селекции.	ЛК, ЛР
Раздел 7	Методы отбора.	7.1	Основные виды отбора: Индивидуальный из гомозиготных популяций у самоопылителей. Индивидуальный отбор у перекрестников.	ЛК, ЛР
		7.2	Массовый отбор у самоопылителей и перекрестников. Отбор из популяций клеток. Отбор на селективных средах.	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 8	Популяционная генетика	8.1	Генетические процессы в популяциях	ЛК, ЛР
		8.2	генетические основы эволюции. Факторы динамики популяций	ЛК, ЛР
Раздел 9	Организация и техника селекционного процесса	9.1	Создание популяций; отбор растений; испытания потомства.	ЛК, ЛР
		9.2	Виды селекционных посевов. Виды сортоиспытания.	ЛК, ЛР
		9.3	Типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекционном процессе.	ЛК, ЛР
		9.4	Техника полевых работ. Посев, уход, наблюдения, оценки, браковка и учет урожая.	ЛК, ЛР
Раздел 10	Селекция гетерозисных гибридов	10.1	Краткая история селекции на гетерозис. Типы гетерозисных гибридов на примере кукурузы.	ЛК, ЛР
		10.2	Комбинационная способность. ЦМС и ее использование в получении гибридных семян.	ЛК, ЛР
Раздел 11	Государственное испытание и охрана селекционных достижений	11.1	Задачи и организация гос. сортоиспытания. Методика и техника его проведения.	ЛК, ЛР
		11.2	Порядок включения сортов в гос. сортоиспытание и районирование сортов. Критерии охраноспособности селекционных достижений: новизна, отличимость, однородность, стабильность. Сортоиспытательная сеть и ее работа	ЛК, ЛР
Раздел 12	Семеноводство как отрасль с/х производства. Задачи и цели семеноводства.	12.1	Организация семеноводства в современных условиях. Закон Российской Федерации «О селекционных достижениях» и закон РФ «О семеноводстве».	ЛК, ЛР
		12.2	Сортосмена и сортообновление как важнейшие задачи семеноводства.	ЛК, ЛР
		12.3	Требования к посевному и посадочному материалу. Стандарты (ГОСТы) на посевные качества семян. Документация сортовых посевов и семян. Сортовой контроль. Полевая апробация и регистрация посевов. Особенности апробации отдельных культур. Методика и техника апробации.	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; технические средства: мультимедийный проектор EPSON EB-965,

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
		Ноутбук, имеется выход в интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т. ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype)
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"
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.	

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Общая селекция растений / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хупацария, В. С. Рубец. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 480 с. — ISBN 978-5-507-45737-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282386>

2. Пыльнев, В. В. Основы селекции и семеноводства / В. В. Пыльнев, А. Н. Березкин ; Под ред.: Пыльнев В. В.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-507-45402-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/267383>

Дополнительная литература:

1. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учебное пособие / В. В. Пыльнев, Ю. Б. Коновалов, Т. И. Хупацария [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1567-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211478>

2. Цаценко, Л. В. Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство : учебное пособие / Л. В. Цаценко. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-907294-48-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171561>

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

<http://lib.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
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevier.com/locate/elsevier/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Селекция и семеноводство».

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

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Селекция и семеноводство» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент
агробиотехнологического
института

Должность, БУП

Подпись

Романова Е.В.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор
агробиотехнологического
института

Должность БУП

Подпись

Пакина Е.Н.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор
агробиотехнологического
института

Должность, БУП

Подпись

Пакина Е.Н.

Фамилия И.О.