

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.05.2024 16:18:01
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)

Утверждена на заседании Ученого
совета РУДН протокол № 3
от « 27 » февраля 2023 г.

Открыта приказом ректора РУДН
№ 129
от « 17 » марта 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОП ВО)**

Направление подготовки/специальность:

35.04.04 Агронмия

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль/специализация):

Агробиотехнология

(наименование ОП ВО)

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями:
ОС ВО РУДН, утвержденного приказом ректора № 371 от «21» мая 2021 г.

Уровень образования:

магистратура

(бакалавриат/специалитет/магистратура/ординатура – вписать нужное)

Квалификация выпускника:

магистр

(квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г. №1061)

Срок получения образования по ОП ВО:

2 года

-

(очная форма обучения)

(очно-заочная форма обучения)

(заочная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы: реализуется в рамках сетевого взаимодействия (двойной диплом, одно направление) с Казахским агротехническим исследовательским университетом имени С. Сейфуллина.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО
Игнатов А. Н.

Председатель МССН
Пакина Е. Н.

Руководитель ОУП
Довлетярова Э.А.

(подпись)

(подпись)

(подпись)

«__» _____ 2024 г.

«__» _____ 2024 г.

«__» _____ 2024 г.

2024 г.

1. ЦЕЛЬ (МИССИЯ) ОП ВО

Основная цель программы заключается в обеспечении высокого качества подготовки и конкурентоспособности инновационно-ориентированных специалистов с использованием в процессе обучения нового научного и лабораторного оборудования, современных баз практик для приоритетных высокотехнологических отраслей национальной экономики на основе интеграции и сотрудничества с работодателями и стратегическими партнерами.

2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОП ВО

Особенность подготовки магистров по направлению 35.04.04 «Агрономия» специализации «Агробиотехнология» состоит в том, что уже за время обучения в магистратуре они имеют возможность реализовать себя в сфере бизнеса инновационных технологий.

3. ПОТРЕБНОСТЬ РЫНКА ТРУДА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ПО ПРОФИЛЮ ОП ВО

Магистры по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» специализации «Агробиотехнология» востребованы на предприятиях различной формы собственности в крупных государственных, научно-производственных объединениях, предприятиях малого и среднего бизнеса, внедренческих и консалтинговых структурах, в том числе и иностранных компаниях.

Дальнейшая профессиональная деятельность: агробиотехнология; физиология и биохимия растений; генетическая инженерия растений.

Выпускники данного направления обладают универсальным набором знаний, поскольку в сферу интересов входят практически все процессы, происходящие на профильном предприятии, а полученные знания позволяют решать следующие профессиональные задачи:

- создание трансгенных растений с измененными свойствами;
- получение устойчивых к стрессорным факторам растений;
- исследование физиологии трансгенных сельскохозяйственных культур;
- исследование ГМО и полученных из них продуктов.

5. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНЫМ АБИТУРИЕНТАМ

Потенциальный абитуриент основной образовательной программы по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» специализации «Агробиотехнология» должен быть подготовлен к деятельности, требующей углубленной сельскохозяйственной, научно-исследовательской и педагогической подготовки и обладать следующими компетенциями:

- общекультурными компетенциями: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
- общепрофессиональными компетенциями: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способностью принимать организационно-управленческие решения;

- профессиональными компетенциями в области научно-исследовательской деятельности: способностью обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований; способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; способностью представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада.

6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

6.1. ОП ВО реализуется с элементами электронного обучения/дистанционных образовательных технологий (электронные курсы на платформе ТУИС).

6.2. Язык реализации ОП ВО – русский.

6.3. Программа не предусматривает обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

6.4. ОП ВО реализуется ФГАОУ ВО «Российским университетом дружбы народов» совместно с Казахским агротехническим университетом им. С. Сейфулина.

Информация об организациях-партнерах, участвующих в реализации ОП ВО:

Наименование организации-партнера	Функционал взаимодействия
Казахский агротехнический университет им. С. Сейфулина	Проведения теоретического обучения, практик и НИР на первом году обучения

6.5. Информация о планируемых базах проведения учебных/производственных практик и НИР

Практика	База проведения практики
Педагогическая практика (учебная, стационарная)	Казахский агротехнический университет им. С. Сейфулина
Научно-исследовательская практика (производственная, выездная)	Научно-исследовательские организации Казахстана
Научно-исследовательская работа (НИР, стационарная/выездная)	Научно-исследовательские организации Казахстана и России
Преддипломная практика (производственная, стационарная)	Казахский агротехнический университет им. С. Сейфулина и РУДН

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

7.1. Область(-и) и/или сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОП ВО, в которой(-ых) он может осуществлять свою профессиональную деятельность:

13 Сельское хозяйство:

в сфере сопровождения биотехнологических процессов получения продукции зеленой биотехнологии.

7.2. Тип задач профессиональной деятельности, к решению которых готовится выпускник в рамках освоения ОП ВО: научно-исследовательский.

8. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

8.1. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
	УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач
	УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	УК-2.2 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения, организует и координирует работу участников проекта
	УК-2.3 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели
	УК-3.2 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т. д.)
	УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
	УК-4.3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций
	УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания
	УК-6.2 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда

УК-7 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач, проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-7.1 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
	УК-7.2 Имеет практический опыт поиска, восприятия, хранения, анализа, передачи информации и данных с помощью цифровых средств, алгоритмов и прикладных программ с целью решения поставленных задач

8.2. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии
	ОПК-1.2 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
	ОПК-1.3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии
ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;	ОПК-2.1 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)
	ОПК-2.2 Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства
ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии
	ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии
ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	ОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач
	ОПК-4.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии
	ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии
	ОПК-5.2 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии
	ОПК-5.3 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии
	ОПК-6.1 Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом

ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	ОПК-6.2 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации
ОПК-7 Способен владеть инструментарием работы с большими массивами структурированной и неструктурированной информации, использовать современные цифровые методы обработки, анализа, интерпретации и визуализации данных с целью решения поставленных задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области агрономии	ОПК-7.1 Владеет инструментарием работы с большими массивами структурированной и неструктурированной информации
	ОПК-7.2 Использует современные цифровые методы обработки, анализа, интерпретации и визуализации данных с целью решения поставленных задач

8.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК), которыми должен обладать выпускник, полностью освоивший ОП ВО:

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ПК-1.1 Осуществляет критический анализ полученной информации
	ПК-1.2 Ведет информационный поиск по наукоемким технологиям в области биотехнологии и генетической инженерии с использованием различных баз данных и сетевых ресурсов
ПК-2 Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	ПК-2.1 Владеет системным подходом в области биологических и агрономических исследований
	ПК-2.2 Использует основные методы исследований в биологии растений и агрономии
ПК-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	ПК-3.1 Владеет современными методами обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики
	ПК-3.2 Умеет планировать исследование, разрабатывать схему опыта и методику сбора экспериментальных данных
ПК-4 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	ПК-4.1 Знает биологические и хозяйственные особенности сельскохозяйственных и впервые domesticiруемых растений как основы для разработки технологий их культивирования
	ПК-4.2 Владеет современными технологиями в области биотехнологии и генетической инженерии
ПК-5 Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	ПК-5.1 Составляет программу исследований по изучению эффективности агротехнических приемов
	ПК-5.2 Пользуется методами математической статистики при обработке данных и подготовке отчета
	ПК-5.3 Умеет правильно компоновать полученные результаты исследований в статьях, учебниках и монографиях
ПК-6 Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	ПК-6.1 Владеет приемами расчета агрономической, энергетической и экономической эффективности внедрения инновации
	ПК-6.2 Умеет критически оценить достоинства и недостатки исследуемых агротехнических приемов и технологий и повысить их эффективность

9. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении СОП ВО «Агробиотехнология», по направлению подготовки 35.04.04. Агрономия:

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7
Блок 1. Дисциплины (модули)								
Обязательная часть								
Б1.О.01	<i>Базовая компонента</i>							
Б1.О.01.01	История и философия науки	УК-1.2; УК-1.3;		УК-3.1; УК-3.2;		УК-5.1; УК-5.2;	УК-6.1; УК-6.2;	
Б1.О.01.02	Педагогика высшей школы	УК-1.2;	УК-2.1;			УК-5.1; УК-5.2;	УК-6.2;	УК-7.1; УК-7.2;
Б1.О.01.03	Психология управления		УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3;	УК-3.1; УК-3.2;		УК-5.1; УК-5.2;	УК-6.1; УК-6.2;	
Б1.О.01.04	Профессиональный иностранный язык				УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3;	УК-5.1; УК-5.2		
Б1.О.01.05	Инструментальные методы исследований	УК-1.2;						
Б1.О.01.06	Математическое моделирование и проектирование							УК-7.1;
Б1.О.02	<i>Вариативная компонента</i>							
Б1.О.02.01	Молекулярная биология и геномика растений	УК-1.1;						УК-7.1; УК-7.2;
Б1.О.02.02	Протеомика и метаболомика растений	УК-1.1; УК-1.3;						УК-7.1; УК-7.2;
Б1.О.02.03	Физиологические и молекулярные механизмы устойчивости к стрессовым условиям	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3;	УК-2.1; УК-2.2;					

Б1.О.02.04	Генная инженерия (редактирование геномов)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3;	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3;					УК-7.2;
Б1.О.02.05	Оценка риска, биобезопасность и патентное право	УК-1.2;						УК-7.1;
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Б1.В.ДВ.01	<i>Элективные дисциплины</i>							
Б1.В.ДВ.01.01	Работа с научной литературой	УК-1.1;						
Б1.В.ДВ.01.02	Основы научной коммуникации				УК-4.2; УК-4.3;			
Б1.В.ДВ.02	<i>Элективные дисциплины</i>							
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в биоинформатику	УК-1.1;						УК-7.1;
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная филогения	УК-1.1;						УК-7.1;
Б1.В.ДВ.03	<i>Элективные дисциплины</i>							
Б1.В.ДВ.03.01	Клональное микроразмножение растений	УК-1.2; УК-1.3;	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3;					
Б1.В.ДВ.03.02	Вторичные метаболиты и их получение							
Б1.В.ДВ.04	<i>Элективные дисциплины</i>							
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунитет растений	УК-1.2;						
Б1.В.ДВ.04.02	Механизмы взаимодействия растений и фитопатогенов							
Б1.В.ДВ.05	<i>Элективные дисциплины</i>							
Б1.В.ДВ.05.01	Генетическое биоразнообразие растений, генбанки	УК-1.1;						УК-7.2;
Б1.В.ДВ.05.02	Молекулярная селекция	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3;						

Блок 2. Практика								
Обязательная часть								
Б2.О.01	<i>Базовая компонента</i>							
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3;	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3;				УК-6.1; УК-6.2;	УК-7.1; УК-7.2;
Б2.О.02	<i>Вариативная компонента</i>							
Б2.О.02.01(У)	Педагогическая практика	УК-1.2;	УК-2.1;			УК-5.1; УК-5.2;	УК-6.2;	УК-7.1; УК-7.2;
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3;	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3;	УК-3.1; УК-3.2;		УК-5.1; УК-5.2;	УК-6.1; УК-6.2;	УК-7.1; УК-7.2;
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3;	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3;		УК-4.2; УК-4.3;			
Блок 3. Государственная итоговая аттестация								
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3;	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3;	УК-3.1; УК-3.2;	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3;	УК-5.1; УК-5.2;	УК-6.1; УК-6.2;	УК-7.1; УК-7.2;
Б3.02(Д)	Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3;	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3;	УК-3.1; УК-3.2;	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3;	УК-5.1; УК-5.2;	УК-6.1; УК-6.2;	УК-7.1; УК-7.2;

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7
Блок 1. Дисциплины (модули)								
Обязательная часть								
Б1.О.01	<i>Базовая компонента</i>							
Б1.О.01.01	История и философия науки		ОПК-2.1; ОПК-2.2;				ОПК-6.2;	
Б1.О.01.02	Педагогика высшей школы		ОПК-2.1; ОПК-2.2					
Б1.О.01.03	Психология управления					ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	ОПК-6.1; ОПК-6.2	
Б1.О.01.04	Профессиональный иностранный язык	ОПК-1.1;		ОПК-3.1;	ОПК-4.1;			ОПК-7.2;
Б1.О.01.05	Инструментальные методы исследований							
Б1.О.01.06	Математическое моделирование и проектирование	ОПК-1.1;			ОПК-4.1;			
Б1.О.02	<i>Вариативная компонента</i>							
Б1.О.02.01	Молекулярная биология и геномика растений	ОПК-1.1; ОПК-1.3;		ОПК-3.1; ОПК-3.2;	ОПК-4.2;			ОПК-7.1;
Б1.О.02.02	Протеомика и метаболомика растений	ОПК-1.1; ОПК-1.3;		ОПК-3.1; ОПК-3.2;	ОПК-4.2;			ОПК-7.1; ОПК-7.2;
Б1.О.02.03	Физиологические и молекулярные механизмы устойчивости к стрессовым условиям	ОПК-1.2; ОПК-1.3;						
Б1.О.02.04	Генная инженерия (редактирование геномов)	ОПК-1.2; ОПК-1.3;		ОПК-3.1;	ОПК-4.1; ОПК-4.2;			
Б1.О.02.05	Оценка риска, биобезопасность и патентное право	ОПК-1.1; ОПК-1.2;				ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;		

Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Б1.В.ДВ.01	<i>Элективные дисциплины</i>							
Б1.В.ДВ.01.01	Работа с научной литературой	ОПК-4.3;						
Б1.В.ДВ.01.02	Основы научной коммуникации		ОПК-2.1; ОПК-2.2;		ОПК-4.3;			
Б1.В.ДВ.02	<i>Элективные дисциплины</i>							
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в биоинформатику	ОПК-1.1; ОПК-1.3;		ОПК-3.1; ОПК-3.2;	ОПК-4.1; ОПК-4.2;			ОПК-7.1;
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная филогения	ОПК-1.1; ОПК-1.3;		ОПК-3.1;	ОПК-4.1;			
Б1.В.ДВ.03	<i>Элективные дисциплины</i>							
Б1.В.ДВ.03.01	Клональное микроразмножение растений	ОПК-1.2;		ОПК-3.1;	ОПК-4.1;			
Б1.В.ДВ.03.02	Вторичные метаболиты и их получение	ОПК-1.1;						
Б1.В.ДВ.04	<i>Элективные дисциплины</i>							
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунитет растений	ОПК-1.2;			ОПК-4.2;			
Б1.В.ДВ.04.02	Механизмы взаимодействия растений и фитопатогенов	ОПК-1.1; ОПК-1.2;						
Б1.В.ДВ.05	<i>Элективные дисциплины</i>							
Б1.В.ДВ.05.01	Генетическое биоразнообразие растений, генбанки	ОПК-1.1;		ОПК-3.1;	ОПК-4.1;			
Б1.В.ДВ.05.02	Молекулярная селекция	ОПК-1.2;		ОПК-3.1;	ОПК-4.1;			
Блок 2. Практика								
Обязательная часть								
Б2.О.01	<i>Базовая компонента</i>							
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;		ОПК-3.1; ОПК-3.2;	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3;			ОПК-7.1; ОПК-7.2;

Б2.О.02	Вариативная компонента							
Б2.О.02.01(У)	Педагогическая практика		ОПК-2.1; ОПК-2.2					
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;		ОПК-3.1; ОПК-3.2;	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3;	ОПК-6.1; ОПК-6.2;		ОПК-7.1; ОПК-7.2;
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика				ОПК-4.3			
Блок 3. Государственная итоговая аттестация								
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2;	ОПК-3.1; ОПК-3.2;	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3;	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	ОПК-6.1; ОПК-6.2;	ОПК-7.1; ОПК-7.2;
Б3.02(Д)	Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2;	ОПК-3.1; ОПК-3.2;	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3;	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	ОПК-6.1; ОПК-6.2;	ОПК-7.1; ОПК-7.2;

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ					
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Блок 1. Дисциплины (модули)							
Обязательная часть							
Б1.О.01	Базовая компонента						
Б1.О.01.01	История и философия науки		ПК-1.1;		ПК-3.2;		ПК-5.1; ПК-5.3
Б1.О.01.02	Педагогика высшей школы						
Б1.О.01.03	Психология управления						
Б1.О.01.04	Профессиональный иностранный язык						
Б1.О.01.05	Инструментальные методы исследований			ПК-2.2			
Б1.О.01.06	Математическое моделирование и проектирование				ПК-3.1;	ПК-4.1;	ПК-5.2

Б1.О.02	Вариативная компонента						
Б1.О.02.01	Молекулярная биология и геномика растений	ПК-1.1; ПК-1.2;	ПК-2.1; ПК-2.2				
Б1.О.02.02	Протеомика и метаболомика растений	ПК-1.1; ПК-1.2					
Б1.О.02.03	Физиологические и молекулярные механизмы устойчивости к стрессовым условиям	ПК-1.2;	ПК-2.1; ПК-2.2;		ПК-4.1; ПК-4.2		
Б1.О.02.04	Генная инженерия (редактирование геномов)	ПК-1.1; ПК-1.2;	ПК-2.1; ПК-2.2;		ПК-4.1; ПК-4.2;		ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.О.02.05	Оценка риска, биобезопасность и патентное право	ПК-1.1;					ПК-6.1; ПК-6.2
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины						
Б1.В.ДВ.01.01	Работа с научной литературой					ПК-5.3	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы научной коммуникации					ПК-5.3	
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины						
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в биоинформатику	ПК-1.1;	ПК-2.1				
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная филогения	ПК-1.1;	ПК-2.1				
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины						
Б1.В.ДВ.03.01	Клональное микроразмножение растений		ПК-2.1; ПК-2.2;		ПК-4.1; ПК-4.2;		ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.03.02	Вторичные метаболиты и их получение	ПК-1.1;	ПК-2.1				
Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины						
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунитет растений	ПК-1.1;	ПК-2.1;		ПК-4.2		
Б1.В.ДВ.04.02	Механизмы взаимодействия растений и фитопатогенов	ПК-1.1					
Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины						
Б1.В.ДВ.05.01	Генетическое биоразнообразие растений, генбанки	ПК-1.1; ПК-1.2;			ПК-4.2		

Б1.В.ДВ.05.02	Молекулярная селекция	ПК-1.1;	ПК-2.2;		ПК-4.1; ПК-4.2		
Блок 2. Практика							
Обязательная часть							
Б2.О.01	<i>Базовая компонента</i>						
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-1.1; ПК-1.2;	ПК-2.1; ПК-2.2;	ПК-3.2;		ПК-5.1; ПК-5.2	
Б2.О.02	<i>Вариативная компонента</i>						
Б2.О.02.01(У)	Педагогическая практика						
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская практика	ПК-1.1; ПК-1.2;	ПК-2.1; ПК-2.2;	ПК-3.2;	ПК-4.1; ПК-4.2;	ПК-5.1;	ПК-6.1; ПК-6.2
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.2;				ПК-5.2; ПК-5.3	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1;	ПК-2.1; ПК-2.2;	ПК-3.2;	ПК-4.1; ПК-4.2;	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3;	ПК-6.1; ПК-6.2
Б3.02(Д)	Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1;	ПК-2.1; ПК-2.2;	ПК-3.2;	ПК-4.1; ПК-4.2;	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3;	ПК-6.1; ПК-6.2