

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хохлова Елена Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 17.08.2023 11:15:45
Уникальный программный ключ:
3da23558815b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11 от 25.05.2020

19.03.01

Кафедра: Генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства
Факультет: Агрономии и биотехнологии

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

+	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	-	организационно-управленческая
+	-	производственно-технологическая

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление 19.03.01 Биотехнология
Направленность (профиль) Биотехнология



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
УМУ ВР

Золотарев С.В.

17.08.2023

Год начала подготовки (по учебному плану) _____
Учебный год _____
Образовательный стандарт (ФГОС) _____

2020
2020-2021
№ 193 от 11.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Начальник УО

/ Ещин А.В./

/ Сашина Л.М./

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

19.03.01

Направление 19.03.01 Биотехнология
Направленность (профиль) Биотехнология

Кафедра: Генетики, селекции и семеноводства

Факультет: Агрономии и биотехнологии

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) № 193 от 11.03.2015

Основной	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследовательская
-	организационно-управленческая
-	производственно-технологическая

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.05	Философия	
Б1.Б.24	Основы социологии и политологии	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.02	История	
Б1.Б.24	Основы социологии и политологии	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.03	Экономика	
Б1.В.01	Профессиональный иностранный язык (по направлению)	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.04	Правоведение	
Б1.В.10	Прикладная биотехнология	
Б1.В.13	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур	
Б1.В.15	Основы генетической инженерии	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б1.Б.23	Русский язык и культура речи	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	ОК
Б1.Б.05	Философия	
Б1.В.02	Психология и педагогика в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.02.02	Планирование научного эксперимента в биотехнологии	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б1.Б.03	Экономика	
Б1.Б.07	Информатика	
Б1.Б.08	Физика	
Б1.В.02	Психология и педагогика в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.02.02	Планирование научного эксперимента в биотехнологии	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	

Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.21	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	
Б1.В.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК
Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.ДВ.06.01	Химические средства защиты растений	
Б1.В.ДВ.06.02	Основы токсикологии и механизм действия пестицидов	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
Б1.Б.06	Математика	
Б1.Б.06.01	Высшая математика	
Б1.Б.06.02	Математическая статистика	
Б1.Б.07	Информатика	
Б1.Б.15	Основы биохимии и молекулярной биологии	
Б1.Б.16	Инженерная графика	
Б1.В.04	Генетика	
Б1.В.10	Прикладная биотехнология	
Б1.В.12	Основы биоинженерии и биоинформатики	
Б1.В.15	Основы генетической инженерии	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы научных исследований в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Планирование научного эксперимента в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Биологические системы и их оптимизация	
Б1.В.ДВ.04.02	Биологические процессы и их оптимизация	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.01	Способы направленной модификации генома	
ФТД.В.02	Экологическая генетика	
ОПК-2	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК
Б1.Б.06	Математика	
Б1.Б.06.01	Высшая математика	
Б1.Б.06.02	Математическая статистика	
Б1.Б.07	Информатика	
Б1.Б.08	Физика	

Б1.Б.09	Неорганическая химия
Б1.Б.10	Органическая химия
Б1.Б.11	Химия биологически активных веществ
Б1.Б.12	Физическая химия
Б1.Б.13	Экология
Б1.Б.14	Общая биология и микробиология
Б1.Б.14.01	Общая биология
Б1.Б.14.02	Микробиология
Б1.Б.15	Основы биохимии и молекулярной биологии
Б1.Б.16	Инженерная графика
Б1.Б.17	Прикладная механика
Б1.Б.18	Электротехника и электроника
Б1.Б.20	Основы биотехнологии
Б1.Б.22	Ботаника
Б1.В.03	Физиология растений
Б1.В.04	Генетика
Б1.В.05	Фитопатология
Б1.В.06	Энтомология
Б1.В.07	Радиология
Б1.В.08	Культура тканей и клеток растений
Б1.В.09	Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства
Б1.В.10	Прикладная биотехнология
Б1.В.11	Основы микробной биотехнологии
Б1.В.12	Основы биоинженерии и биоинформатики
Б1.В.13	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
Б1.В.14	Цитология
Б1.В.15	Основы генетической инженерии
Б1.В.16	Нанотехнологии и наноматериалы в сельском хозяйстве
Б1.В.17	Растениеводство
Б1.В.18	Процессы и аппараты биотехнологии
Б1.В.ДВ.02.01	Основы научных исследований в биотехнологии
Б1.В.ДВ.02.02	Планирование научного эксперимента в биотехнологии
Б1.В.ДВ.03.01	Физиология микроорганизмов
Б1.В.ДВ.03.02	Физиология клетки
Б1.В.ДВ.04.01	Биологические системы и их оптимизация
Б1.В.ДВ.04.02	Биологические процессы и их оптимизация
Б1.В.ДВ.05.01	Введение в животноводство
Б1.В.ДВ.05.02	Основы животноводства
Б1.В.ДВ.06.01	Химические средства защиты растений
Б1.В.ДВ.06.02	Основы токсикологии и механизм действия пестицидов
Б1.В.ДВ.07.01	Иммунитет растений на устойчивость к болезням и вредителям

Б1.В.ДВ.07.02	Диагностика и фитосанитарный мониторинг вредителей и болезней	
Б1.В.ДВ.08.01	Генетика онтогенеза	
Б1.В.ДВ.08.02	Эмбриология растений	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы экобиотехнологии	
Б1.В.ДВ.09.02	Основы вирусологии	
Б1.В.ДВ.10.01	Биотехнология в пищевой промышленности	
Б1.В.ДВ.10.02	Биотехнология пищевого сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.01	Способы направленной модификации генома	
ФТД.В.02	Экологическая генетика	
ОПК-3	способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	ОПК
Б1.Б.05	Философия	
Б1.Б.08	Физика	
Б1.Б.09	Неорганическая химия	
Б1.Б.10	Органическая химия	
Б1.Б.11	Химия биологически активных веществ	
Б1.Б.12	Физическая химия	
Б1.Б.13	Экология	
Б1.Б.14	Общая биология и микробиология	
Б1.Б.14.01	Общая биология	
Б1.Б.14.02	Микробиология	
Б1.Б.15	Основы биохимии и молекулярной биологии	
Б1.В.07	Радиология	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	способностью понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК
Б1.Б.04	Правоведение	
Б1.Б.07	Информатика	
Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.12	Основы биоинженерии и биоинформатики	
Б1.В.15	Основы генетической инженерии	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК
Б1.Б.07	Информатика	

Б1.В.12	Основы биоинженерии и биоинформатики	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК
Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.07	Радиология	
Б1.В.ДВ.06.01	Химические средства защиты растений	
Б1.В.ДВ.06.02	Основы токсикологии и механизм действия пестицидов	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-15*	способность использовать основные закономерности наследственности, генетические и цитологические методы в профессиональной деятельности	-
Б1.Б.15	Основы биохимии и молекулярной биологии	
Б1.В.04	Генетика	
Б1.В.08	Культура тканей и клеток растений	
Б1.В.11	Основы микробной биотехнологии	
Б1.В.13	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур	
Б1.В.14	Цитология	
Б1.В.15	Основы генетической инженерии	
Б1.В.ДВ.03.01	Физиология микроорганизмов	
Б1.В.ДВ.03.02	Физиология клетки	
Б1.В.ДВ.07.01	Иммунитет растений на устойчивость к болезням и вредителям	
Б1.В.ДВ.08.01	Генетика онтогенеза	
Б1.В.ДВ.08.02	Эмбриология растений	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы экобиотехнологии	
Б1.В.ДВ.09.02	Основы вирусологии	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-16*	способность распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах сельскохозяйственные культуры и дикорастущие растения, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста и развития	-
Б1.Б.22	Ботаника	
Б1.В.03	Физиология растений	
Б1.В.05	Фитопатология	
Б1.В.06	Энтомология	
Б1.В.17	Растениеводство	
Б1.В.ДВ.07.02	Диагностика и фитосанитарный мониторинг вредителей и болезней	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	

Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-17*	готовность использовать методы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур	-
Б1.В.10	Прикладная биотехнология	
Б1.В.13	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур	
Б1.В.ДВ.07.01	Иммунитет растений на устойчивость к болезням и вредителям	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-18*	способность использовать современные достижения нано- и биотехнологий, молекулярной биологии в растениеводстве	-
Б1.Б.15	Основы биохимии и молекулярной биологии	
Б1.В.04	Генетика	
Б1.В.10	Прикладная биотехнология	
Б1.В.12	Основы биоинженерии и биоинформатики	
Б1.В.13	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур	
Б1.В.16	Нанотехнологии и наноматериалы в сельском хозяйстве	
Б1.В.17	Растениеводство	
Б1.В.ДВ.08.02	Эмбриология растений	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы экибиотехнологии	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-19*	готовность обосновать технологии производства сельскохозяйственных культур	-
Б1.В.17	Растениеводство	
Б1.В.ДВ.06.01	Химические средства защиты растений	
Б1.В.ДВ.06.02	Основы токсикологии и механизм действия пестицидов	
Б1.В.ДВ.07.02	Диагностика и фитосанитарный мониторинг вредителей и болезней	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-20*	владеть особенностями современных методов и приемов содержания, кормления, разведения и использования животных	-
Б1.В.ДВ.05.01	Введение в животноводство	
Б1.В.ДВ.05.02	Основы животноводства	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-21*	способность распознавать по морфологическим признакам и симптомам поражения вредителей и болезни сельскохозяйственных культур, а также карантинные вредные организмы	-

Б1.В.05	Фитопатология
Б1.В.06	Энтомология
Б1.В.ДВ.07.01	Иммунитет растений на устойчивость к болезням и вредителям
Б1.В.ДВ.07.02	Диагностика и фитосанитарный мониторинг вредителей и болезней
Б1.В.ДВ.09.02	Основы вирусологии
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Вид деятельности: производственно-технологическая

ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК
Б1.Б.17	Прикладная механика	
Б1.Б.20	Основы биотехнологии	
Б1.В.08	Культура тканей и клеток растений	
Б1.В.09	Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства	
Б1.В.10	Прикладная биотехнология	
Б1.В.11	Основы микробной биотехнологии	
Б1.В.12	Основы биоинженерии и биоинформатики	
Б1.В.18	Процессы и аппараты биотехнологии	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы экибиотехнологии	
Б1.В.ДВ.10.01	Биотехнология в пищевой промышленности	
Б1.В.ДВ.10.02	Биотехнология пищевого сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-2	способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами	ПК
Б1.Б.14	Общая биология и микробиология	
Б1.Б.14.02	Микробиология	
Б1.Б.20	Основы биотехнологии	
Б1.В.08	Культура тканей и клеток растений	
Б1.В.10	Прикладная биотехнология	
Б1.В.11	Основы микробной биотехнологии	
Б1.В.12	Основы биоинженерии и биоинформатики	
Б1.В.15	Основы генетической инженерии	
Б1.В.18	Процессы и аппараты биотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы научных исследований в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Планирование научного эксперимента в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Биологические системы и их оптимизация	
Б1.В.ДВ.04.02	Биологические процессы и их оптимизация	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы экибиотехнологии	

Б1.В.ДВ.10.01	Биотехнология в пищевой промышленности	
Б1.В.ДВ.10.02	Биотехнология пищевого сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.01	Способы направленной модификации генома	
ПК-3	готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК
Б1.Б.13	Экология	
Б1.Б.14	Общая биология и микробиология	
Б1.Б.14.02	Микробиология	
Б1.Б.18	Электротехника и электроника	
Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.07	Радиология	
Б1.В.18	Процессы и аппараты биотехнологии	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы экобиотехнологии	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	ПК
Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.09	Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: организационно-управленческая		
ПК-5	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда	ПК
Б1.Б.04	Правоведение	
Б1.В.02	Психология и педагогика в профессиональной деятельности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	готовностью к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества	ПК

Б1.Б.20	Основы биотехнологии
Б1.В.09	Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства
Б1.В.10	Прикладная биотехнология
Б1.В.ДВ.09.01	Основы экибиотехнологии
Б1.В.ДВ.10.01	Биотехнология в пищевой промышленности
Б1.В.ДВ.10.02	Биотехнология пищевого сырья и продуктов растительного и животного происхождения
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

ПК-7	способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия	ПК
Б1.Б.03	Экономика	
Б1.В.10	Прикладная биотехнология	
Б1.В.ДВ.10.01	Биотехнология в пищевой промышленности	
Б1.В.ДВ.10.02	Биотехнология пищевого сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Вид деятельности: научно-исследовательская

ПК-8	способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности	ПК
Б1.Б.07	Информатика	
Б1.Б.23	Русский язык и культура речи	
Б1.Б.24	Основы социологии и политологии	
Б1.В.01	Профессиональный иностранный язык (по направлению)	
Б1.В.07	Радиология	
Б1.В.10	Прикладная биотехнология	
Б1.В.12	Основы биоинженерии и биоинформатики	
Б1.В.13	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур	
Б1.В.15	Основы генетической инженерии	
Б1.В.16	Нанотехнологии и наноматериалы в сельском хозяйстве	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.01	Способы направленной модификации генома	
ФТД.В.02	Экологическая генетика	

ПК-9	способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	ПК
Б1.Б.20	Основы биотехнологии	
Б1.В.09	Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства	
Б1.В.18	Процессы и аппараты биотехнологии	
Б1.В.ДВ.10.01	Биотехнология в пищевой промышленности	
Б1.В.ДВ.10.02	Биотехнология пищевого сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-10	владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов	ПК
Б1.Б.06	Математика	
Б1.Б.06.01	Высшая математика	
Б1.Б.06.02	Математическая статистика	
Б1.Б.07	Информатика	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы научных исследований в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Планирование научного эксперимента в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Биологические системы и их оптимизация	
Б1.В.ДВ.04.02	Биологические процессы и их оптимизация	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-11	готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ	ПК
Б1.Б.07	Информатика	
Б1.Б.15	Основы биохимии и молекулярной биологии	
Б1.В.04	Генетика	
Б1.В.10	Прикладная биотехнология	
Б1.В.12	Основы биоинженерии и биоинформатики	
Б1.В.14	Цитология	
Б1.В.15	Основы генетической инженерии	
Б1.В.16	Нанотехнологии и наноматериалы в сельском хозяйстве	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы научных исследований в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Планирование научного эксперимента в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Биологические системы и их оптимизация	
Б1.В.ДВ.04.02	Биологические процессы и их оптимизация	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	

Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.В.02	Экологическая генетика

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15*; ПК-16*; ПК-17*; ПК-18*; ПК-19*; ПК-20*; ПК-21*
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15*; ПК-16*; ПК-18*
Б1.Б.01	Иностранный язык	ОК-5; ОК-7
Б1.Б.02	История	ОК-2
Б1.Б.03	Экономика	ОК-3; ОК-7; ПК-7
Б1.Б.04	Правоведение	ОК-4; ОПК-4; ПК-5
Б1.Б.05	Философия	ОК-1; ОК-6; ОПК-3
Б1.Б.06	Математика	ОПК-1; ОПК-2; ПК-10
Б1.Б.06.01	Высшая математика	ОПК-1; ОПК-2; ПК-10
Б1.Б.06.02	Математическая статистика	ОПК-1; ОПК-2; ПК-10
Б1.Б.07	Информатика	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-8; ПК-10; ПК-11
Б1.Б.08	Физика	ОК-7; ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.09	Неорганическая химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.10	Органическая химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.11	Химия биологически активных веществ	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.12	Физическая химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.13	Экология	ОПК-2; ОПК-3; ПК-3
Б1.Б.14	Общая биология и микробиология	ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.Б.14.01	Общая биология	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.14.02	Микробиология	ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.Б.15	Основы биохимии и молекулярной биологии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-11; ПК-15*; ПК-18*
Б1.Б.16	Инженерная графика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.17	Прикладная механика	ОПК-2; ПК-1
Б1.Б.18	Электротехника и электроника	ОПК-2; ПК-3
Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ОПК-4; ОПК-6; ПК-3; ПК-4
Б1.Б.20	Основы биотехнологии	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-9
Б1.Б.21	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.22	Ботаника	ОПК-2; ПК-16*
Б1.Б.23	Русский язык и культура речи	ОК-5; ПК-8
Б1.Б.24	Основы социологии и политологии	ОК-1; ОК-2; ПК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15*; ПК-16*; ПК-17*; ПК-18*; ПК-19*; ПК-20*; ПК-21*
Б1.В.01	Профессиональный иностранный язык (по направлению)	ОК-3; ПК-8
Б1.В.02	Психология и педагогика в профессиональной деятельности	ОК-6; ОК-7; ПК-5
Б1.В.03	Физиология растений	ОПК-2; ПК-16*
Б1.В.04	Генетика	ОПК-1; ОПК-2; ПК-11; ПК-15*; ПК-18*
Б1.В.05	Фитопатология	ОПК-2; ПК-16*; ПК-21*
Б1.В.06	Энтомология	ОПК-2; ПК-16*; ПК-21*

Б1.В.07	Радиология	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-8
Б1.В.08	Культура тканей и клеток растений	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-15*
Б1.В.09	Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства	ОПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-6; ПК-9
Б1.В.10	Прикладная биотехнология	ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-17*; ПК-18*
Б1.В.11	Основы микробной биотехнологии	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-15*
Б1.В.12	Основы биоинженерии и биоинформатики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-8; ПК-11; ПК-18*
Б1.В.13	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур	ОК-4; ОПК-2; ПК-8; ПК-15*; ПК-17*; ПК-18*
Б1.В.14	Цитология	ОПК-2; ПК-11; ПК-15*
Б1.В.15	Основы генетической инженерии	ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-8; ПК-11; ПК-15*
Б1.В.16	Нанотехнологии и наноматериалы в сельском хозяйстве	ОПК-2; ПК-8; ПК-11; ПК-18*
Б1.В.17	Растениеводство	ОПК-2; ПК-16*; ПК-18*; ПК-19*
Б1.В.18	Процессы и аппараты биотехнологии	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-9
Б1.В.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.В.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	ОК-8
Б1.В.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	ОК-8
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.01	Основы научных исследований в биотехнологии	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.02	Планирование научного эксперимента в биотехнологии	ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-2; ПК-15*
Б1.В.ДВ.03.01	Физиология микроорганизмов	ОПК-2; ПК-15*
Б1.В.ДВ.03.02	Физиология клетки	ОПК-2; ПК-15*
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.04.01	Биологические системы и их оптимизация	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.04.02	Биологические процессы и их оптимизация	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-2; ПК-20*
Б1.В.ДВ.05.01	Введение в животноводство	ОПК-2; ПК-20*
Б1.В.ДВ.05.02	Основы животноводства	ОПК-2; ПК-20*
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОК-9; ОПК-2; ОПК-6; ПК-19*
Б1.В.ДВ.06.01	Химические средства защиты растений	ОК-9; ОПК-2; ОПК-6; ПК-19*
Б1.В.ДВ.06.02	Основы токсикологии и механизм действия пестицидов	ОК-9; ОПК-2; ОПК-6; ПК-19*
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-2; ПК-15*; ПК-17*; ПК-21*
Б1.В.ДВ.07.01	Иммунитет растений на устойчивость к болезням и вредителям	ОПК-2; ПК-15*; ПК-17*; ПК-21*
Б1.В.ДВ.07.02	Диагностика и фитосанитарный мониторинг вредителей и болезней	ОПК-2; ПК-16*; ПК-19*; ПК-21*
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-2; ПК-15*
Б1.В.ДВ.08.01	Генетика онтогенеза	ОПК-2; ПК-15*
Б1.В.ДВ.08.02	Эмбриология растений	ОПК-2; ПК-15*; ПК-18*
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-15*; ПК-18*

Б1.В.ДВ.09.01	Основы экобиотехнологии	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-15*; ПК-18*
Б1.В.ДВ.09.02	Основы вирусологии	ОПК-2; ПК-15*; ПК-21*
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-9
Б1.В.ДВ.10.01	Биотехнология в пищевой промышленности	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-9
Б1.В.ДВ.10.02	Биотехнология пищевого сырья и продуктов растительного и животного происхождения	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-9
Б2	Практики	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15*; ПК-16*; ПК-17*; ПК-18*; ПК-19*; ПК-20*; ПК-21*
Б2.В	Вариативная часть	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15*; ПК-16*; ПК-17*; ПК-18*; ПК-19*; ПК-20*; ПК-21*
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15*; ПК-18*; ПК-20*
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15*; ПК-16*; ПК-17*; ПК-18*; ПК-19*; ПК-21*
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15*; ПК-16*; ПК-17*; ПК-18*; ПК-19*
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15*; ПК-16*; ПК-17*; ПК-18*; ПК-19*
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15*; ПК-16*; ПК-17*; ПК-18*; ПК-19*; ПК-20*; ПК-21*
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15*; ПК-16*; ПК-17*; ПК-18*; ПК-19*; ПК-20*; ПК-21*
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-15*; ПК-17*; ПК-18*
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-10; ПК-16*; ПК-19*; ПК-20*; ПК-21*
ФТД	Факультативы	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-8; ПК-11
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-8; ПК-11
ФТД.В.01	Способы направленной модификации генома	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-8
ФТД.В.02	Экологическая генетика	ОПК-1; ОПК-2; ПК-8; ПК-11

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				236	256	242	60	28	32	60	27	33	61	28	33	61	29	32	
	Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	60	28	32	60	27	33	60	27	33	60	28	32	
Б1	Дисциплины (модули)	56%	44%	30.8%	216	219	216	60	28	32	58	27	31	50	27	23	48	28	20	
Б1.Б	Базовая часть				114	126	122	57	28	29	38	15	23	23	14	9	4		4	
Б1.В	Вариативная часть				93	102	94	3		3	20	12	8	27	13	14	44	28	16	
Б2	Практики	0%	100%	0%	12	18	15				2		2	10		10	3		3	
Б2.В	Вариативная часть				12	18	15				2		2	10		10	3		3	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				2	10	2							1	1		1	1		
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	2							1	1		1	1		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.3	-	51.9	52.3	-	52.2	50.9	-	49.4	56	-	51.9	56.7	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					47.8	-	50.4	49.2	-	50.4	49.2	-	50.4	50.4	-	50.4	29.6	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					27.2	-	29.1	28.1	-	26.8	28.4	-	25.1	25.6	-	27.4	25.6	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3662.75	-	509.25	565.6	-	464.4	567.25	-	442.5	332.5	-	478.9	302.35	
		Блок Б2					44.33	-			-		40	-		3.33	-		1	
		Блок Б3					20	-			-			-			-		20	
		Блок ФТД					34.5	-			-			-	16.25		-	18.25		
		Итого по всем блокам					3761.58	-	509.25	565.6	-	464.4	607.25	-	458.75	335.83	-	497.15	323.35	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4		6	2	4	4	2	2	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)						5	4	1		6	5	1	8	4	4	6	4	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						8	3	5		6	1	5	6	2	4	6	2	4
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)										1		1	1		1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						36.04%												
		в интерактивной форме						20.8%												