

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 23.10.2024 10:27:12  
Уникальный программный ключ:  
3da23558815b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 5 от 07.05.2024

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

**19.03.01**

19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль): Биокибернетика и системная биология

Кафедра: Биотехнологии

Институт: Агробиотехнологии

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 736 от 10.08.2021

Срок получения образования: 4 г. 7 м.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

производственно-технологический







Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	-
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.17	Общая генетика	
Б1.О.21	Микробиология	
Б1.О.22	Основы биотехнологии	
Б1.О.24	Селекция и семеноводство	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	-
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.17	Общая генетика	
Б1.О.21	Микробиология	
Б1.О.22	Основы биотехнологии	
Б1.О.24	Селекция и семеноводство	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.07.01	Высшая математика	
Б1.О.07.02	Математическая статистика	
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.22	Основы биотехнологии	
Б1.О.24	Селекция и семеноводство	
Б1.О.25	Основы научных исследований в биотехнологии	
Б2.О.01	Учебная практика	

	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.4		Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	-
	Б1.О.03	Философия	
	Б1.О.08	Информатика	
	Б1.О.25	Основы научных исследований в биотехнологии	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5		Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	-
	Б1.О.03	Философия	
	Б1.О.07	Математика	
	Б1.О.07.01	Высшая математика	
	Б1.О.07.02	Математическая статистика	
	Б1.О.08	Информатика	
	Б1.О.09	Физика	
	Б1.О.21	Микробиология	
	Б1.О.22	Основы биотехнологии	
	Б1.О.24	Селекция и семеноводство	
	Б1.О.25	Основы научных исследований в биотехнологии	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2		Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1		Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	-
	Б1.О.37	Оценка инновационных проектов	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.37	Оценка инновационных проектов	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	-
Б1.О.37	Оценка инновационных проектов	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	-
Б1.О.37	Оценка инновационных проектов	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	-
Б1.О.02	История России	
Б1.О.04	Основы деловых коммуникаций	
Б1.О.11	Введение в профессиональную деятельность	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Понимает особенности поведения групп людей в сфере перерабатывающих производств и учитывает их в своей деятельности	-
Б1.О.02	История России	
Б1.О.04	Основы деловых коммуникаций	
Б1.О.11	Введение в профессиональную деятельность	
Б2.О.01	Учебная практика	

	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3		Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	-
	Б1.О.02	История России	
	Б1.О.04	Основы деловых коммуникаций	
	Б1.О.11	Введение в профессиональную деятельность	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4		Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом	-
	Б1.О.02	История России	
	Б1.О.04	Основы деловых коммуникаций	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1		Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	-
	Б1.О.01	Иностранный язык	
	Б1.О.04	Основы деловых коммуникаций	
	Б1.О.22	Основы биотехнологии	
	Б1.В.04	Дискретная математика в биологии	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	-
	Б1.О.01	Иностранный язык	
	Б1.О.04	Основы деловых коммуникаций	
	Б1.О.22	Основы биотехнологии	
	Б1.В.04	Дискретная математика в биологии	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	-
	Б1.О.01	Иностранный язык	
	Б1.О.04	Основы деловых коммуникаций	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	

	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агроботехнологии	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.4		Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения, внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям, уважая высказывания	-
	Б1.О.01	Иностранный язык	
	Б1.О.04	Основы деловых коммуникаций	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.5		Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного -(ых) на государственный язык и обратно	-
	Б1.О.01	Иностранный язык	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1		Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	-
	Б1.О.01	Иностранный язык	
	Б1.О.02	История России	
	Б1.О.03	Философия	
	Б1.О.40	Основы российской государственности	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории	-
	Б1.О.01	Иностранный язык	
	Б1.О.02	История России	
	Б1.О.03	Философия	
	Б1.О.40	Основы российской государственности	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3		Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	-
	Б1.О.02	История России	
	Б1.О.03	Философия	
	Б1.О.04	Основы деловых коммуникаций	
	Б1.О.40	Основы российской государственности	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1		Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	-
	Б1.О.11	Введение в профессиональную деятельность	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агроботехнологии	

	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	-
	Б1.О.11	Введение в профессиональную деятельность	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3		Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	-
	Б1.О.11	Введение в профессиональную деятельность	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.4		Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	-
	Б1.О.11	Введение в профессиональную деятельность	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.5		Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	-
	Б1.О.11	Введение в профессиональную деятельность	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1		Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	-
	Б1.О.39	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	

	Б1.О.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2		Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	-
	Б1.О.39	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	
	Б1.О.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8		Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1		Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.О.26	Радиобиология	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2		Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.О.26	Радиобиология	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3		Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.О.26	Радиобиология	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4		Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.О.26	Радиобиология	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.5		Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.6		Ведет общевойсковой бой в составе подразделения	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.7		Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.8		Пользуется топографическими картами	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.9		Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	

	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.10		Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9		Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1		Знает основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений	-
	Б1.О.05	Экономическая теория	
	Б1.О.37	Оценка инновационных проектов	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2		Умеет обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата	-
	Б1.О.05	Экономическая теория	
	Б1.О.37	Оценка инновационных проектов	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3		Владеть методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из различных источников	-
	Б1.О.05	Экономическая теория	
	Б1.О.37	Оценка инновационных проектов	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10		Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1		Обладает базовыми знаниями о действующих правовых нормах, обеспечивающих борьбу с современными угрозами национальной безопасности в профессиональной деятельности	-
	Б1.О.05	Экономическая теория	
	Б1.О.06	Правоведение	
	Б1.О.37	Оценка инновационных проектов	
	Б1.О.38	Нормативно-правовые основы биотехнологии	
	Б1.О.40	Основы российской государственности	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2		Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, сформированной гражданской позиции и нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению	-
	Б1.О.06	Правоведение	
	Б1.О.38	Нормативно-правовые основы биотехнологии	
	Б1.О.40	Основы российской государственности	
	Б1.В.04	Дискретная математика в биологии	
	Б1.В.07	Методы модификации генома	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3		Владеет правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям угроз национальной безопасности	-
	Б1.О.06	Правоведение	
	Б1.О.37	Оценка инновационных проектов	
	Б1.О.38	Нормативно-правовые основы биотехнологии	

	Б1.О.40	Основы российской государственности	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ОПК
	ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.07	Математика	
	Б1.О.07.01	Высшая математика	
	Б1.О.07.02	Математическая статистика	
	Б1.О.09	Физика	
	Б1.О.10	Химия	
	Б1.О.10.01	Неорганическая химия	
	Б1.О.10.02	Аналитическая химия	
	Б1.О.10.03	Органическая химия	
	Б1.О.10.04	Физическая и коллоидная химия	
	Б1.О.13	Общая биология	
	Б1.О.14	Цитология с основами цитогенетики	
	Б1.О.15	Экология	
	Б1.О.16	Физиология животных	
	Б1.О.17	Общая генетика	
	Б1.О.18	Физиология растений	
	Б1.О.19	Биохимия	
	Б1.О.20	Основы молекулярной биологии	
	Б1.О.21	Микробиология	
	Б1.О.22	Основы биотехнологии	
	Б1.О.23	БАВ лекарственных и ядовитых растений	
	Б1.О.24	Селекция и семеноводство	
	Б1.О.26	Радиобиология	
	Б1.О.27	Электротехника и электроника	
	Б1.О.36	Основы системной биологии	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
	Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2		Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных профессиональных задач	-
	Б1.О.07	Математика	
	Б1.О.07.01	Высшая математика	
	Б1.О.07.02	Математическая статистика	
	Б1.О.09	Физика	
	Б1.О.10	Химия	

Б1.О.10.01	Неорганическая химия	
Б1.О.10.02	Аналитическая химия	
Б1.О.10.03	Органическая химия	
Б1.О.10.04	Физическая и коллоидная химия	
Б1.О.13	Общая биология	
Б1.О.14	Цитология с основами цитогенетики	
Б1.О.15	Экология	
Б1.О.16	Физиология животных	
Б1.О.17	Общая генетика	
Б1.О.18	Физиология растений	
Б1.О.19	Биохимия	
Б1.О.20	Основы молекулярной биологии	
Б1.О.21	Микробиология	
Б1.О.22	Основы биотехнологии	
Б1.О.23	БАВ лекарственных и ядовитых растений	
Б1.О.24	Селекция и семеноводство	
Б1.О.26	Радиобиология	
Б1.О.27	Электротехника и электроника	
Б1.О.36	Основы системной биологии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	-
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.07.02	Математическая статистика	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.10.01	Неорганическая химия	
Б1.О.10.02	Аналитическая химия	
Б1.О.10.03	Органическая химия	
Б1.О.10.04	Физическая и коллоидная химия	
Б1.О.13	Общая биология	
Б1.О.14	Цитология с основами цитогенетики	
Б1.О.15	Экология	
Б1.О.16	Физиология животных	
Б1.О.17	Общая генетика	
Б1.О.18	Физиология растений	
Б1.О.19	Биохимия	

B1.O.20	Основы молекулярной биологии	
B1.O.21	Микробиология	
B1.O.22	Основы биотехнологии	
B1.O.23	БАВ лекарственных и ядовитых растений	
B1.O.24	Селекция и семеноводство	
B1.O.25	Основы научных исследований в биотехнологии	
B1.O.26	Радиобиология	
B1.O.36	Основы системной биологии	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
B2.O.01.02(У)	Ознакомительная практика по агrobiотехнологии	
B3.O.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.O.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
ОПК-2.1	Знает современные информационные, компьютерные и сетевые технологии и базы данных и перспективы их использования при производстве биотехнологической продукции	-
B1.O.08	Информатика	
B1.O.30	Основы программирования	
B1.O.33	Основы моделирования в биологии	
B1.O.34	Основы биоинформатики	
B1.O.35	Клеточные технологии	
B1.O.36	Основы системной биологии	
B3.O.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.O.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Умеет решать коммуникативные задачи современных технических средств и информационных технологий с использованием традиционных носителей информации	-
B1.O.08	Информатика	
B1.O.30	Основы программирования	
B1.O.32	Системы автоматизированного проектирования в биотехнологии	
B1.O.33	Основы моделирования в биологии	
B1.O.34	Основы биоинформатики	
B1.O.35	Клеточные технологии	
B1.O.36	Основы системной биологии	
B3.O.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.O.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Осваивает пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов по моделированию процессов и объектов при производстве биотехнологических и других. Владеет физическими принципами переработки информации, базами информационных данных	-
B1.O.08	Информатика	
B1.O.30	Основы программирования	
B1.O.33	Основы моделирования в биологии	
B1.O.34	Основы биоинформатики	

	Б1.О.35	Клеточные технологии	
	Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-3.1		Демонстрирует знания основных методов алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	-
	Б1.О.08	Информатика	
	Б1.О.30	Основы программирования	
	Б1.О.33	Основы моделирования в биологии	
	Б1.О.34	Основы биоинформатики	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2		Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач	-
	Б1.О.08	Информатика	
	Б1.О.30	Основы программирования	
	Б1.О.33	Основы моделирования в биологии	
	Б1.О.34	Основы биоинформатики	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3		Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно- технических комплексов задач, пригодных для практического применения	-
	Б1.О.08	Информатика	
	Б1.О.30	Основы программирования	
	Б1.О.32	Системы автоматизированного проектирования в биотехнологии	
	Б1.О.34	Основы биоинформатики	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4		Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	ОПК
ОПК-4.1		Демонстрирует знания в области инженерных расчетов, методов и средств проектирования приводов стационарных сельскохозяйственных машин	-
	Б1.О.27	Электротехника и электроника	
	Б1.О.28	Прикладная механика	
	Б1.О.29	Процессы и аппараты биотехнологии	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2		Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	-
	Б1.О.27	Электротехника и электроника	
	Б1.О.28	Прикладная механика	
	Б1.О.29	Процессы и аппараты биотехнологии	
	Б1.О.31	Инженерная графика	
	Б1.О.32	Системы автоматизированного проектирования в биотехнологии	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3		Владеет навыками расчетов типовых деталей, сборочных единиц и механизмов машин	-
	Б1.О.27	Электротехника и электроника	
	Б1.О.28	Прикладная механика	

	Б1.О.29	Процессы и аппараты биотехнологии	
	Б1.О.31	Инженерная графика	
	Б1.О.32	Системы автоматизированного проектирования в биотехнологии	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции		ОПК
ОПК-5.1	Осуществляет расчет, подбор, технологические компоновки и размещение технологического оборудования для биотехнологического производства		-
	Б1.О.29	Процессы и аппараты биотехнологии	
	Б1.О.31	Инженерная графика	
	Б1.О.32	Системы автоматизированного проектирования в биотехнологии	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Контролирует технологические параметры производства и эксплуатации оборудования на основе знаний требований к качеству выполнения биотехнологических операций		-
	Б1.О.27	Электротехника и электроника	
	Б1.О.29	Процессы и аппараты биотехнологии	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Владеет навыками ведения и оптимизации основных технологических процессов, определения надежности проектируемого оборудования		-
	Б1.О.27	Электротехника и электроника	
	Б1.О.28	Прикладная механика	
	Б1.О.29	Процессы и аппараты биотехнологии	
	Б1.О.32	Системы автоматизированного проектирования в биотехнологии	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил		ОПК
ОПК-6.1	Демонстрирует знания нормативных правовых актов для оформления конструкторской, технической и технологической документации		-
	Б1.О.28	Прикладная механика	
	Б1.О.29	Процессы и аппараты биотехнологии	
	Б1.О.31	Инженерная графика	
	Б1.О.32	Системы автоматизированного проектирования в биотехнологии	
	Б1.О.38	Нормативно-правовые основы биотехнологии	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Анализирует стандарты, нормы, правила и техническую документацию, разрабатывает их составные части при решении задач профессиональной деятельности		-
	Б1.О.28	Прикладная механика	
	Б1.О.31	Инженерная графика	
	Б1.О.38	Нормативно-правовые основы биотехнологии	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса		-
	Б1.О.28	Прикладная механика	
	Б1.О.31	Инженерная графика	
	Б1.О.32	Системы автоматизированного проектирования в биотехнологии	

	Б1.О.38	Нормативно-правовые основы биотехнологии	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7		Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ОПК
ОПК-7.1		Демонстрирует знание основных математических, физических, физико-химических, химических, биологических, микробиологических методов экспериментальных исследований	-
	Б1.О.13	Общая биология	
	Б1.О.14	Цитология с основами цитогенетики	
	Б1.О.15	Экология	
	Б1.О.16	Физиология животных	
	Б1.О.17	Общая генетика	
	Б1.О.18	Физиология растений	
	Б1.О.19	Биохимия	
	Б1.О.20	Основы молекулярной биологии	
	Б1.О.21	Микробиология	
	Б1.О.22	Основы биотехнологии	
	Б1.О.23	БАВ лекарственных и ядовитых растений	
	Б1.О.24	Селекция и семеноводство	
	Б1.О.25	Основы научных исследований в биотехнологии	
	Б1.О.26	Радиобиология	
	Б1.О.35	Клеточные технологии	
	Б1.О.36	Основы системной биологии	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
	Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2		Под руководством специалиста более высокой квалификации использует математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы в экспериментальных исследованиях	-
	Б1.О.14	Цитология с основами цитогенетики	
	Б1.О.15	Экология	
	Б1.О.16	Физиология животных	
	Б1.О.17	Общая генетика	
	Б1.О.18	Физиология растений	
	Б1.О.19	Биохимия	
	Б1.О.20	Основы молекулярной биологии	
	Б1.О.21	Микробиология	
	Б1.О.22	Основы биотехнологии	
	Б1.О.23	БАВ лекарственных и ядовитых растений	
	Б1.О.24	Селекция и семеноводство	
	Б1.О.25	Основы научных исследований в биотехнологии	
	Б1.О.26	Радиобиология	

Б1.О.35	Клеточные технологии	
Б1.О.36	Основы системной биологии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Проводит статистическую обработку результатов экспериментальных исследований и испытаний, формулирует выводы	-
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.07.02	Математическая статистика	
Б1.О.14	Цитология с основами цитогенетики	
Б1.О.16	Физиология животных	
Б1.О.17	Общая генетика	
Б1.О.18	Физиология растений	
Б1.О.20	Основы молекулярной биологии	
Б1.О.22	Основы биотехнологии	
Б1.О.24	Селекция и семеноводство	
Б1.О.25	Основы научных исследований в биотехнологии	
Б1.О.35	Клеточные технологии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКдпо 1.1	Владеет навыками подготовки испытуемых образцов, химических реактивов и микробиологических препаратов к проведению исследований, подготовки аналитического оборудования и лабораторных помещений	ПК
ПКдпо 1.1.1	Способен выполнять пробоподготовку и готовить растворы различной концентрации и реактивы	-
Б1.В.09	Лаборант химического анализа	
Б1.В.09.01	Оборудование химико-бактериологической лаборатории	
Б1.В.09.03	Специальные методы лабораторной диагностики	
Б1.В.09.04(К)	Экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"	
ПКдпо 1.1.2	Владеет навыками приготовления микробиологических препаратов	-
Б1.В.09	Лаборант химического анализа	
Б1.В.09.01	Оборудование химико-бактериологической лаборатории	
Б1.В.09.03	Специальные методы лабораторной диагностики	
Б1.В.09.04(К)	Экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"	
ПКдпо 1.1.3	Владеет навыками подготовки аналитического оборудования и лабораторных помещений к проведению исследований	-
Б1.В.09	Лаборант химического анализа	
Б1.В.09.01	Оборудование химико-бактериологической лаборатории	
Б1.В.09.02	Организация деятельности химико-бактериологической лаборатории	
Б1.В.09.03	Специальные методы лабораторной диагностики	

Б1.В.09.04(К)	Экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"	
ПКдпо 1.2	Владеет навыками контроля качества и безопасности воды, почвы и продуктов питания	ПК
ПКдпо 1.2.1	Знает основные методы контроля качества и безопасности воды, почвы и продуктов питания	-
Б1.В.09	Лаборант химического анализа	
Б1.В.09.01	Оборудование химико-бактериологической лаборатории	
Б1.В.09.03	Специальные методы лабораторной диагностики	
Б1.В.09.04(К)	Экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"	
ПКдпо 1.2.2	Владеет лабораторно-аналитическими навыками оценки и контроля качества и безопасности воды, почв и продуктов питания	-
Б1.В.09	Лаборант химического анализа	
Б1.В.09.01	Оборудование химико-бактериологической лаборатории	
Б1.В.09.02	Организация деятельности химико-бактериологической лаборатории	
Б1.В.09.03	Специальные методы лабораторной диагностики	
Б1.В.09.04(К)	Экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"	
ПКдпо 1.2.3	Умеет выполнять расчетно-статистические работы в оценке качества и безопасности испытуемых объектов, а также оформлять выходную протокольную документацию	-
Б1.В.09	Лаборант химического анализа	
Б1.В.09.01	Оборудование химико-бактериологической лаборатории	
Б1.В.09.02	Организация деятельности химико-бактериологической лаборатории	
Б1.В.09.03	Специальные методы лабораторной диагностики	
Б1.В.09.04(К)	Экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПКос-1	Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий	ПК
ПКос-1.1	Знает теоретические основы клеточной и генетической инженерии, вирусологии, иммунологии и эмбриологии, а также принципы использования цифровых средств и технологий	-
Б1.В.02	Нейросетевые технологии анализа данных в растениеводстве	
Б1.В.04	Дискретная математика в биологии	
Б1.В.05	Анализ данных в системной биологии	
Б1.В.06	Основы биокибернетики	
Б1.В.07	Методы модификации генома	
Б1.В.08	Системный анализ в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Генетика онтогенеза	
Б1.В.ДВ.02.02	Эмбриология растений	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы биотехнологии животных	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы ветеринарной биотехнологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Способы направленной модификации генома	
ФТД.В.02	Экологическая генетика	

ПКос-1.2	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области разработки новых биотехнологических продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и лекарственных средств, природоохранных (экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека	-
Б1.В.01	Языки программирования	
Б1.В.02	Нейросетевые технологии анализа данных в растениеводстве	
Б1.В.04	Дискретная математика в биологии	
Б1.В.06	Основы биокибернетики	
Б1.В.07	Методы модификации генома	
Б1.В.08	Системный анализ в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Биотехнология в пищевой промышленности	
Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология пищевого сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы биотехнологии животных	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы ветеринарной биотехнологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Сити-фермерство	
Б1.В.ДВ.04.02	Гидропонные и аэропонные технологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Способы направленной модификации генома	
ФТД.В.02	Экологическая генетика	
ПКос-1.3	Владеет современными методами контроля качества биологических препаратов, производственных штаммов, вакцинных препаратов, диагностикумов	-
Б1.В.02	Нейросетевые технологии анализа данных в растениеводстве	
Б1.В.03	Математический анализ биологических данных	
Б1.В.05	Анализ данных в системной биологии	
Б1.В.06	Основы биокибернетики	
Б1.В.07	Методы модификации генома	
Б1.В.08	Системный анализ в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы биотехнологии животных	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы ветеринарной биотехнологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.4	Владеет современными методами производства биологических препаратов, производственных штаммов, вакцинных препаратов, диагностикумов	-
Б1.В.02	Нейросетевые технологии анализа данных в растениеводстве	
Б1.В.05	Анализ данных в системной биологии	
Б1.В.06	Основы биокибернетики	
Б1.В.07	Методы модификации генома	
Б1.В.08	Системный анализ в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы биотехнологии животных	

Б1.В.ДВ.03.02	Основы ветеринарной биотехнологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.5	Владеет современными лабораторными методами исследований в области агробiotехнологий	-
Б1.В.01	Языки программирования	
Б1.В.03	Математический анализ биологических данных	
Б1.В.06	Основы биокибернетики	
Б1.В.07	Методы модификации генома	
Б1.В.08	Системный анализ в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Генетика онтогенеза	
Б1.В.ДВ.02.02	Эмбриология растений	
Б1.В.ДВ.04.01	Сити-фермерство	
Б1.В.ДВ.04.02	Гидропонные и аэропонные технологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Способы направленной модификации генома	
ФТД.В.02	Экологическая генетика	
ПКос-2	Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент; работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	ПК
ПКос-2.1	Знать модели процесса и принципы разработки информационных систем, основные подходы к интегрированию программных модулей в информационные системы; знать понятие «целостность баз данных»; причины нарушения целостности баз данных; способы достижения безопасности баз данных	-
Б1.В.01	Языки программирования	
Б1.В.02	Нейросетевые технологии анализа данных в растениеводстве	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.2	Уметь интегрировать модули в информационную систему; отлаживать программные модули, осуществлять защиту базы данных, оперативное резервирование базы данных	-
Б1.В.01	Языки программирования	
Б1.В.02	Нейросетевые технологии анализа данных в растениеводстве	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.3	Иметь навыки интеграции модулей в информационную систему; отладки программных модулей, сопровождения базы данных в оперативном и обеспечивающем режимах	-
Б1.В.01	Языки программирования	
Б1.В.02	Нейросетевые технологии анализа данных в растениеводстве	
Б2.В.01	Производственная практика	

Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПКос-3	Способность проводить анализ данных с использованием информационных технологий в области сельского хозяйства, биотехнологии, биологии и др.	ПК
ПКос-3.1	Знать основы технологии производства продукции сельского хозяйства; теорию и методологию биологии, биотехнологий, агробиотехнологий; информационные технологии анализа данных; источники информации для профессиональной деятельности	-
Б1.В.03	Математический анализ биологических данных	
Б1.В.04	Дискретная математика в биологии	
Б1.В.05	Анализ данных в системной биологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Биотехнология в пищевой промышленности	
Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология пищевого сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-3.2	Уметь собирать информацию для проведения анализа; устанавливать причинно-следственные связи между признаками; выбирать и применять, в том числе с использованием современных информационных технологий, методы анализа данных; делать выводы на основе проведенного анализа данных	-
Б1.В.03	Математический анализ биологических данных	
Б1.В.04	Дискретная математика в биологии	
Б1.В.05	Анализ данных в системной биологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-3.3	Владеть методологией и навыками проведения анализа данных с использованием информационных технологий в области сельского хозяйства, биотехнологии, биологии и др.	-
Б1.В.03	Математический анализ биологических данных	
Б1.В.04	Дискретная математика в биологии	
Б1.В.05	Анализ данных в системной биологии	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКдо 1.1; ПКдо 1.2
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Б1.0.01	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2
Б1.0.02	История России	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.03	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.04	Основы деловых коммуникаций	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.3
Б1.0.05	Экономическая теория	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1
Б1.0.06	Правоведение	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.0.07	Математика	УК-1.3; УК-1.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.3
Б1.0.07.01	Высшая математика	УК-1.3; УК-1.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.07.02	Математическая статистика	УК-1.3; УК-1.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.3
Б1.0.08	Информатика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.09	Физика	УК-1.1; УК-1.3; УК-1.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.10	Химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.10.01	Неорганическая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.10.02	Аналитическая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.10.03	Органическая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.10.04	Физическая и коллоидная химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.11	Введение в профессиональную деятельность	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5
Б1.0.12	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-8.10
Б1.0.13	Общая биология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1
Б1.0.14	Цитология с основами цитогенетики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.15	Экология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б1.0.16	Физиология животных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.17	Общая генетика	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.18	Физиология растений	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.19	Биохимия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б1.0.20	Основы молекулярной биологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.21	Микробиология	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б1.0.22	Основы биотехнологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.5; УК-4.1; УК-4.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.23	БАВ лекарственных и ядовитых растений	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б1.0.24	Селекция и семеноводство	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.25	Основы научных исследований в биотехнологии	УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.26	Радиобиология	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б1.0.27	Электротехника и электроника	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.0.28	Прикладная механика	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.29	Процессы и аппараты биотехнологии	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1
Б1.0.30	Основы программирования	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.31	Инженерная графика	ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3

Б1.О.32	Системы автоматизированного проектирования в биотехнологии	ОПК-2.2; ОПК-3.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.3
Б1.О.33	Основы моделирования в биологии	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.34	Основы биоинформатики	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.35	Клеточные технологии	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.36	Основы системной биологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б1.О.37	Оценка инновационных проектов	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.3
Б1.О.38	Нормативно-правовые основы биотехнологии	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.39	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.О.40	Основы российской государственности	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	УК-7.1; УК-7.2
Б1.О.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	УК-7.1; УК-7.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4; УК-10; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКдпо 1.1; ПКдпо 1.2
Б1.В.01	Языки программирования	ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
Б1.В.02	Нейросетевые технологии анализа данных в растениеводстве	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
Б1.В.03	Математический анализ биологических данных	ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б1.В.04	Дискретная математика в биологии	УК-4.1; УК-4.2; УК-10.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б1.В.05	Анализ данных в системной биологии	ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б1.В.06	Основы биокибернетики	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5
Б1.В.07	Методы модификации генома	УК-10.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5
Б1.В.08	Системный анализ в биотехнологии	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5
Б1.В.09	Лаборант химического анализа	ПКдпо 1.1.1; ПКдпо 1.1.2; ПКдпо 1.1.3; ПКдпо 1.2.1; ПКдпо 1.2.2; ПКдпо 1.2.3
Б1.В.09.01	Оборудование химико-бактериологической лаборатории	ПКдпо 1.1.1; ПКдпо 1.1.2; ПКдпо 1.1.3; ПКдпо 1.2.1; ПКдпо 1.2.2; ПКдпо 1.2.3
Б1.В.09.02	Организация деятельности химико-бактериологической лаборатории	ПКдпо 1.1.3; ПКдпо 1.2.2; ПКдпо 1.2.3
Б1.В.09.03	Специальные методы лабораторной диагностики	ПКдпо 1.1.1; ПКдпо 1.1.2; ПКдпо 1.1.3; ПКдпо 1.2.1; ПКдпо 1.2.2; ПКдпо 1.2.3
Б1.В.09.04(К)	Экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"	ПКдпо 1.1.1; ПКдпо 1.1.2; ПКдпо 1.1.3; ПКдпо 1.2.1; ПКдпо 1.2.2; ПКдпо 1.2.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Биотехнология в пищевой промышленности	ПКос-1.2; ПКос-3.1
Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология пищевого сырья и продуктов растительного и животного происхождения	ПКос-1.2; ПКос-3.1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Генетика онтогенеза	ПКос-1.1; ПКос-1.5
Б1.В.ДВ.02.02	Эмбриология растений	ПКос-1.1; ПКос-1.5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы биотехнологии животных	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4
Б1.В.ДВ.03.02	Основы ветеринарной биотехнологии	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Сити-фермерство	ПКос-1.2; ПКос-1.5

Б1.В.ДВ.04.02	Гидропонные и аэропонные технологии	ПКос-1.2; ПКос-1.5
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-7; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-7
Б2.О.01	Учебная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по агробиотехнологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3
Б2.В.01	Производственная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3
Б3.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3
Б3.О.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-2.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5
Б3.О.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-8.10; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; 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-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
ФТД	Факультативные дисциплины	ПКос-1
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПКос-1
ФТД.В.01	Способы направленной модификации генома	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5
ФТД.В.02	Экологическая генетика	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ	ПКос-2	
A	Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПКос-2	Высшее образование - бакалавриат
A/01.6	Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных	ПКос-2	
ТД.3	Согласование с заказчиком и утверждение требований к результатам аналитического исследования	ПКос-2.3	
У.4	Использовать имеющуюся у исполнителя методологическую и технологическую инфраструктуру анализа больших данных для выполнения аналитических работ	ПКос-2.2	
У.6	Проводить анализ больших данных в соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования	ПКос-2.2	
Зн.8	Теоретическая и прикладная информатика	ПКос-2.1	
Зн.19	Современная технологическая инфраструктура высокопроизводительных и распределенных вычислений	ПКос-2.1	
A/02.6	Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных	ПКос-2	
ТД.3	Определение необходимых ресурсов для проведения аналитических работ	ПКос-2.3	
У.5	Проводить аналитические работы с использованием технологий больших данных	ПКос-2.2	
У.7	Осуществлять интеграцию и преобразование данных в ходе работ по анализу больших данных	ПКос-2.2	
Зн.6	Методы и инструментальные средства управления аналитическими проектами по исследованию больших данных	ПКос-2.1	
Зн.11	Современные методы и инструментальные средства анализа больших данных	ПКос-2.1	
A/03.6	Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных	ПКос-2	
ТД.2	Получение и фильтрация больших объемов данных из гетерогенных источников	ПКос-2.3	
ТД.4	Агрегация и разработка представления больших объемов данных из гетерогенных источников	ПКос-2.3	
У.4	Использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени	ПКос-2.2	
У.6	Проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных	ПКос-2.2	
Зн.10	Российские и международные стандарты информационной безопасности	ПКос-2.1	
Зн.14	Облачные технологии, облачные сервисы	ПКос-2.1	
A/04.6	Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика	ПКос-2	
ТД.2	Разработка, проверка, оценка используемых моделей больших данных	ПКос-2.3	
ТД.4	Выбор средств представления результатов аналитики больших данных	ПКос-2.3	
У.4	Проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных	ПКос-2.2	

	Зн.4	Возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных	ПКос-2.1	
	Зн.8	Теоретические и прикладные основы анализа больших данных	ПКос-2.1	
26		ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
26.024		СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНОЛОГИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ	ПКос-1; ПКос-3	
	A	Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ	ПКос-1; ПКос-3	Высшее образование - бакалавриат
	A/01.6	Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	ПКос-1	
	ТД.1	Подготовка биотехнологической посуды и оборудования для проведения биотехнологического процесса	ПКос-1.5	
	ТД.2	Подготовка биологических объектов и материалов для биотехнологического процесса	ПКос-1.5	
	ТД.3	Приготовление питательных сред для культивирования микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов заданного состава	ПКос-1.5	
	ТД.4	Выделение и поддержание чистых культур микроорганизмов-продуцентов БАВ	ПКос-1.5	
	ТД.5	Оживление культур микроорганизмов, проведение посевов микроорганизмов-продуцентов на твердые и жидкие питательные среды	ПКос-1.5	
	У.1	Производить работы по стерилизации лабораторной посуды и инструментов	ПКос-1.5	
	У.2	Отбирать образцы микроорганизмов, клеток растений и животных, вирусов из природной среды	ПКос-1.5	
	У.3	Производить посев биологического материала с целью получения накопительной культуры для проведения биотехнологического процесса	ПКос-1.2	
	У.4	Производить предварительную обработку сырья, используемого для приготовления питательных сред	ПКос-1.5	
	У.5	Производить пересев инокулянта с целью выделения чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента для проведения биотехнологического процесса	ПКос-1.4	
	У.6	Проверять однородность чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента по морфологическим и физиологическим признакам	ПКос-1.3	
	У.7	Производить работы по восстановлению лиофилизированной эталонной культуры и поддерживать ее жизнеспособность	ПКос-1.5	
	Зн.1	Технология получения БАВ	ПКос-1.1	
	Зн.2	Правила работы с культурами микроорганизмов, клетками растений и животных, вирусами	ПКос-1.1	
	Зн.3	Методы приготовления питательных сред	ПКос-1.1	
	A/02.6	Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов	ПКос-1; ПКос-3	
	ТД.1	Культивирование микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов	ПКос-1.1; ПКос-1.5	
	ТД.2	Сепарация культуральной жидкости и биомассы для проведения биотехнологического процесса	ПКос-1.5	
	ТД.3	Выделение продукта биосинтеза и проведение очистки и концентрирования	ПКос-1.4	
	ТД.4	Получение готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков, лекарственных средств, вакцин, биоудобрений	ПКос-1.3; ПКос-1.5	

У.1	Производить работы по размножению и выращиванию посевного материала для биотехнологического процесса получения БАВ	ПКос-1.2	
У.2	Производить отбор образцов культуральной жидкости для биохимического и микробиологического контроля	ПКос-1.4	
У.3	Осуществлять разделение культуральной жидкости и биомассы различными методами	ПКос-1.5	
У.4	Производить работы по разрушению клеточной оболочки и выделению целевого продукта биотехнологического производства	ПКос-1.5	
Зн.1	Методы получения продукта биотехнологии	ПКос-3.1	
Зн.2	Способы культивирования микроорганизмов	ПКос-1.1	
А/03.6	Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом	ПКос-1; ПКос-3	
ТД.1	Входной контроль качества сырья, используемого в биотехнологическом процессе	ПКос-1.3	
ТД.2	Проведение контроля качества промежуточной и готовой биотехнологической продукции	ПКос-1.2	
ТД.5	Разработка мероприятий с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой биотехнологической продукции	ПКос-1.4	
У.1	Производить анализ качества сырья для биотехнологического производства в соответствии с регламентом	ПКос-1.3	
У.2	Определять содержание основного вещества в готовых БАВ	ПКос-1.2	
У.3	Определять активность действующего вещества в готовом биотехнологическом препарате	ПКос-1.5	
У.4	Определять содержание клеток продуцента в продуктах, полученных с помощью микроорганизмов	ПКос-1.4	
Зн.3	Технология и контроль производства БАВ	ПКос-1.1	
Зн.5	Статистические методы управления качеством продукции	ПКос-3.1	
В	Управление действующими биотехнологическими процессами и производством	ПКос-1; ПКос-3	Высшее образование - бакалавриат
В/01.6	Руководство участком по производству БАВ	ПКос-1; ПКос-3	
ТД.1	Мониторинг подготовительных биотехнологических операций (технологической предобработки сырья, условий ферментации и способов очистки, фасования продукции)	ПКос-3.2	
ТД.6	Проверка соблюдения нормативов и правил удаления отходов биотехнологического производства	ПКос-1.2	
У.1	Проверять правильность выполнения подготовительных биотехнологических операций и соблюдения необходимых параметров производства БАВ	ПКос-1.3	
У.2	Распределять персонал по технологическим операциям биотехнологического процесса	ПКос-1.5	
У.4	Контролировать правильность выполнения биотехнологических операций производства БАВ	ПКос-1.4	
У.5	Контролировать правила удаления отходов биотехнологического производства	ПКос-1.5	
Зн.1	Технология получения БАВ	ПКос-1.1; ПКос-3.1	
В/02.6	Обеспечение функционирования системы управления качеством продуктов биотехнологии	ПКос-1; ПКос-3	

ТД.4	Разработка и внедрение мероприятий по повышению безопасности продукции биотехнологического производства на основе системы качества	ПКос-1.4	
У.1	Контролировать выполнение анализов качества продукции биотехнологического производства	ПКос-3.2	
У.2	Исследовать данные по вопросам качества биотехнологической продукции	ПКос-1.2	
У.3	Контролировать выполнение мероприятий по улучшению качества БАВ	ПКос-1.3	
У.5	Разрабатывать рабочую документацию для проведения внутреннего аудита биотехнологического производства	ПКос-1.5	
Зн.1	Локальные нормативные акты и методические материалы, регламентирующие качество биотехнологической продукции	ПКос-1.1	
Зн.2	Методики определения качества биотехнологической продукции	ПКос-1.3	
Зн.3	Технология и контроль производства БАВ	ПКос-1.5	
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	ПКос-3	
А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПКос-3	Высшее образование - бакалавриат
А/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПКос-3	
ТД.1	Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации	ПКос-3.3	
ТД.2	Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований	ПКос-3.2	
ТД.3	Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	ПКос-3.3	
У.2	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПКос-3.2	
У.3	Применять методы анализа научно-технической информации	ПКос-3.2	
Зн.3	Методы и средства планирования и организации исследований и разработок	ПКос-3.1	
Зн.4	Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	ПКос-3.1	
А/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	ПКос-3	
ТД.2	Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов	ПКос-3.3	
У.1	Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	ПКос-3.2	
У.3	Применять методы проведения экспериментов	ПКос-3.3	
Зн.3	Методы и средства планирования и организации исследований и разработок	ПКос-3.1	
Зн.4	Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	ПКос-3.1	
А/03.5	Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	ПКос-3	
ТД.1	Подготовка информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию	ПКос-3.3	

У.1	Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний	ПКос-3.2	
У.3	Оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ	ПКос-3.3	
Зн.3	Методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок	ПКос-3.1	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПКос-1	Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий
ПКос-1.1	Знает теоретические основы клеточной и генетической инженерии, вирусологии, иммунологии и эмбриологии, а также принципы использования цифровых средств и технологий
26.024	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ BIOTEKHOLOGИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
А	Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ
А/01.6	Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ
Зн.1	Технология получения БАВ
Зн.2	Правила работы с культурами микроорганизмов, клетками растений и животных, вирусами
Зн.3	Методы приготовления питательных сред
А/02.6	Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов
ТД.1	Культивирование микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов
Зн.2	Способы культивирования микроорганизмов
А/03.6	Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом
Зн.3	Технология и контроль производства БАВ
В	Управление действующими биотехнологическими процессами и производством
В/01.6	Руководство участком по производству БАВ
Зн.1	Технология получения БАВ
В/02.6	Обеспечение функционирования системы управления качеством продуктов биотехнологии
Зн.1	Локальные нормативные акты и методические материалы, регламентирующие качество биотехнологической продукции
ПКос-1.2	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области разработки новых биотехнологических продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и лекарственных средств, природоохранных (экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека
26.024	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ BIOTEKHOLOGИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
А	Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ
А/01.6	Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ
У.3	Производить посев биологического материала с целью получения накопительной культуры для проведения биотехнологического процесса
А/02.6	Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов
У.1	Производить работы по размножению и выращиванию посевного материала для биотехнологического процесса получения БАВ
А/03.6	Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом
ТД.2	Проведение контроля качества промежуточной и готовой биотехнологической продукции
У.2	Определять содержание основного вещества в готовых БАВ
В	Управление действующими биотехнологическими процессами и производством
В/01.6	Руководство участком по производству БАВ
ТД.6	Проверка соблюдения нормативов и правил удаления отходов биотехнологического производства
В/02.6	Обеспечение функционирования системы управления качеством продуктов биотехнологии
У.2	Исследовать данные по вопросам качества биотехнологической продукции
ПКос-1.3	Владеет современными методами контроля качества биологических препаратов, производственных штаммов, вакцинных препаратов, диагностикумов
26.024	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ BIOTEKHOLOGИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
А	Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ
А/01.6	Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ
У.6	Проверять однородность чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента по морфологическим и физиологическим признакам

A/02.6	Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов
ТД.4	Получение готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков, лекарственных средств, вакцин, биоудобрений
A/03.6	Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом
ТД.1	Входной контроль качества сырья, используемого в биотехнологическом процессе
У.1	Производить анализ качества сырья для биотехнологического производства в соответствии с регламентом
В	Управление действующими биотехнологическими процессами и производством
В/01.6	Руководство участком по производству БАВ
У.1	Проверять правильность выполнения подготовительных биотехнологических операций и соблюдения необходимых параметров производства БАВ
В/02.6	Обеспечение функционирования системы управления качеством продуктов биотехнологии
У.3	Контролировать выполнение мероприятий по улучшению качества БАВ
Зн.2	Методики определения качества биотехнологической продукции
ПКос-1.4	Владеет современными методами производства биологических препаратов, производственных штаммов, вакцинных препаратов, диагностикумов
26.024	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ BIOTECHNOLOGY BIOLÓGICAMENTE ACTIVAS
А	Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ
A/01.6	Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ
У.5	Производить пересев инокулянта с целью выделения чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента для проведения биотехнологического процесса
A/02.6	Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов
ТД.3	Выделение продукта биосинтеза и проведение очистки и концентрирования
У.2	Производить отбор образцов культуральной жидкости для биохимического и микробиологического контроля
A/03.6	Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом
ТД.5	Разработка мероприятий с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой биотехнологической продукции
У.4	Определять содержание клеток продуцента в продуктах, полученных с помощью микроорганизмов
В	Управление действующими биотехнологическими процессами и производством
В/01.6	Руководство участком по производству БАВ
У.4	Контролировать правильность выполнения биотехнологических операций производства БАВ
В/02.6	Обеспечение функционирования системы управления качеством продуктов биотехнологии
ТД.4	Разработка и внедрение мероприятий по повышению безопасности продукции биотехнологического производства на основе системы качества
ПКос-1.5	Владеет современными лабораторными методами исследований в области агrobiотехнологий
26.024	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ BIOTECHNOLOGY BIOLÓGICAMENTE ACTIVAS
А	Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ
A/01.6	Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ
ТД.1	Подготовка биотехнологической посуды и оборудования для проведения биотехнологического процесса
ТД.2	Подготовка биологических объектов и материалов для биотехнологического процесса
ТД.3	Приготовление питательных сред для культивирования микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов заданного состава
ТД.4	Выделение и поддержание чистых культур микроорганизмов-продуцентов БАВ
ТД.5	Оживление культур микроорганизмов, проведение посевов микроорганизмов-продуцентов на твердые и жидкие питательные среды
У.1	Производить работы по стерилизации лабораторной посуды и инструментов
У.2	Отбирать образцы микроорганизмов, клеток растений и животных, вирусов из природной среды
У.4	Производить предварительную обработку сырья, используемого для приготовления питательных сред
У.7	Производить работы по восстановлению лиофилизированной эталонной культуры и поддерживать ее жизнеспособность
A/02.6	Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов
ТД.1	Культивирование микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов

	ТД.2	Сепарация культуральной жидкости и биомассы для проведения биотехнологического процесса
	ТД.4	Получение готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков, лекарственных средств, вакцин, биоудобрений
	У.3	Осуществлять разделение культуральной жидкости и биомассы различными методами
	У.4	Производить работы по разрушению клеточной оболочки и выделению целевого продукта биотехнологического производства
	А/03.6	Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом
	У.3	Определять активность действующего вещества в готовом биотехнологическом препарате
	В	Управление действующими биотехнологическими процессами и производством
	В/01.6	Руководство участком по производству БАВ
	У.2	Распределять персонал по технологическим операциям биотехнологического процесса
	У.5	Контролировать правила удаления отходов биотехнологического производства
	В/02.6	Обеспечение функционирования системы управления качеством продуктов биотехнологии
	У.5	Разрабатывать рабочую документацию для проведения внутреннего аудита биотехнологического производства
	Зн.3	Технология и контроль производства БАВ
ПКос-2		Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент; работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности
ПКос-2.1		Знать модели процесса и принципы разработки информационных систем, основные подходы к интегрированию программных модулей в информационные системы; знать понятие «целостность баз данных»; причины нарушения целостности баз данных; способы достижения безопасности баз данных
	06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
	А	Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры
	А/01.6	Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных
	Зн.8	Теоретическая и прикладная информатика
	Зн.19	Современная технологическая инфраструктура высокопроизводительных и распределенных вычислений
	А/02.6	Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных
	Зн.6	Методы и инструментальные средства управления аналитическими проектами по исследованию больших данных
	Зн.11	Современные методы и инструментальные средства анализа больших данных
	А/03.6	Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных
	Зн.10	Российские и международные стандарты информационной безопасности
	Зн.14	Облачные технологии, облачные сервисы
	А/04.6	Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика
	Зн.4	Возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных
	Зн.8	Теоретические и прикладные основы анализа больших данных
ПКос-2.2		Уметь интегрировать модули в информационную систему; отлаживать программные модули, осуществлять защиту базы данных, оперативное резервирование базы данных
	06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
	А	Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры
	А/01.6	Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных
	У.4	Использовать имеющуюся у исполнителя методологическую и технологическую инфраструктуру анализа больших данных для выполнения аналитических работ
	У.6	Проводить анализ больших данных в соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования
	А/02.6	Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных
	У.5	Проводить аналитические работы с использованием технологий больших данных
	У.7	Осуществлять интеграцию и преобразование данных в ходе работ по анализу больших данных
	А/03.6	Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных
	У.4	Использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени

	У.6	Проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных
	А/04.6	Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика
	У.4	Проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных
ПКос-2.3		Иметь навыки интеграции модулей в информационную систему; отладки программных модулей, сопровождения базы данных в оперативном и обеспечивающем режимах
06.042		СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
А		Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры
А/01.6		Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных
ТД.3		Согласование с заказчиком и утверждение требований к результатам аналитического исследования
А/02.6		Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных
ТД.3		Определение необходимых ресурсов для проведения аналитических работ
А/03.6		Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных
ТД.2		Получение и фильтрация больших объемов данных из гетерогенных источников
ТД.4		Агрегация и разработка представления больших объемов данных из гетерогенных источников
А/04.6		Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика
ТД.2		Разработка, проверка, оценка используемых моделей больших данных
ТД.4		Выбор средств представления результатов аналитики больших данных
Тип задач проф. деятельности:		производственно-технологический
ПКос-3		Способность проводить анализ данных с использованием информационных технологий в области сельского хозяйства, биотехнологии, биологии и др.
ПКос-3.1		Знать основы технологии производства продукции сельского хозяйства; теорию и методологию биологии, биотехнологий, агробиотехнологий; информационные технологии анализа данных; источники информации для профессиональной деятельности
26.024		СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ BIOTECHNOLOGIES BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES
А		Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ
А/02.6		Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов
Зн.1		Методы получения продукта биотехнологии
А/03.6		Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом
Зн.5		Статистические методы управления качеством продукции
В		Управление действующими биотехнологическими процессами и производством
В/01.6		Руководство участком по производству БАВ
Зн.1		Технология получения БАВ
40.011		СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
А		Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
А/01.5		Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Зн.3		Методы и средства планирования и организации исследований и разработок
Зн.4		Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
А/02.5		Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Зн.3		Методы и средства планирования и организации исследований и разработок
Зн.4		Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
А/03.5		Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ
Зн.3		Методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок
ПКос-3.2		Уметь собирать информацию для проведения анализа; устанавливать причинно-следственные связи между признаками; выбирать и применять, в том числе с использованием современных информационных технологий, методы анализа данных; делать выводы на основе проведенного анализа данных
26.024		СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ BIOTECHNOLOGIES BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES
В		Управление действующими биотехнологическими процессами и производством

В/01.6	Руководство участком по производству БАВ
ТД.1	Мониторинг подготовительных биотехнологических операций (технологической предобработки сырья, условий ферментации и способов очистки, фасования продукции)
В/02.6	Обеспечение функционирования системы управления качеством продуктов биотехнологии
У.1	Контролировать выполнение анализов качества продукции биотехнологического производства
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
А/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ТД.2	Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
У.2	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
У.3	Применять методы анализа научно-технической информации
А/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
У.1	Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
А/03.5	Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ
У.1	Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний
ПКос-3.3	Владеть методологией и навыками проведения анализа данных с использованием информационных технологий в области сельского хозяйства, биотехнологии, биологии и др.
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
А/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ТД.1	Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации
ТД.3	Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
А/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
ТД.2	Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов
У.3	Применять методы проведения экспериментов
А/03.5	Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ
ТД.1	Подготовка информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию
У.3	Оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ

		Итого					Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.) %	з.е.						
					Не менее	Факт					
	Итого (с факультативами)				200	242	53	57	60	47	25
	Итого по ОП (без факультативов)				198	240	53	57	59	46	25
Б1	Дисциплины (модули)	79%	21%	18.6%	180	203	53	53	53	34	10
Б1.О	Обязательная часть					160	53	51	40	14	2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					43		2	13	20	8
Б2	Практика	14%	86%	0%	12	28		4	6	12	6
Б2.О	Обязательная часть					4		4			
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					24			6	12	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9					9
Б3.О	Обязательная часть					9					9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	2			1	1	
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					2			1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы				44.6	44.9	48.7	50.4	39.5	32.7
		в период гос. экзаменов									54
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная				198.3	245.1	238.75	244.65	209.6	77.55
		необязательная				4.2			4.25	4.25	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				991.65	245.1	222.75	242.65	205.6	75.55
		Блок Б2				24		16	2	4	2
		Блок Б3				20					20
		Блок ФТД				8.5			4.25	4.25	
		Итого по всем блокам				1044.15	245.1	238.75	248.9	213.85	97.55
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	6	6	5	3
		ЗАЧЕТ (За)					8	10	9	8	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2	1		1	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)							1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				43.17%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					68.3%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					13.57%					