

**Минобрнауки России**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный университет инженерных технологий»

**УТВЕРЖДАЮ**

## **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

*План одобрен ученым советом Университета  
Протокол № 9 от 25.05.2023 г.*

*Врио ректора \_\_\_\_\_ Корнеева О.С.*

*« 25 » \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 20 23 г.*

**06.04.01**

подготовки магистров

Направление 06.04.01 Биология

Микробиология

*Квалификация: бакалавр  
Форма обучения: очно-заочная  
Срок обучения: 2 г. 5 мес.*

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2022  
Образовательный стандарт № 934 от 11.08.2020*





Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Модуль "Обязательный"	
Б1.О.01.02	Основы научно-исследовательской деятельности	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.01	Модуль "Обязательный"	
Б1.О.01.01	Современные проблемы биологии	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Модуль "Обязательный"	
Б1.О.01.04	Самоменеджмент	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Модуль "Обязательный"	
Б1.О.01.03	Иностранный язык	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Модуль "Обязательный"	
Б1.О.01.03	Иностранный язык	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Модуль "Обязательный"	
Б1.О.01.04	Самоменеджмент	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.01	Модуль "Обязательный"	
Б1.О.01.01	Современные проблемы биологии	
Б1.О.03	История и методология биологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	ОПК
Б1.О.01	Модуль "Обязательный"	
Б1.О.01.01	Современные проблемы биологии	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.05	Учение о биосфере	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;	ОПК
Б1.О.04	Современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;	ОПК
Б1.О.01	Модуль "Обязательный"	
Б1.О.01.02	Основы научно-исследовательской деятельности	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;	ОПК
Б1.О.06	Компьютерные технологии в биологии	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;	ОПК
Б1.О.01	Модуль "Обязательный"	
Б1.О.01.02	Основы научно-исследовательской деятельности	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	ОПК
Б1.О.02	Математическое моделирование биологических процессов	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКв-1	Способен организовывать и управлять научно-исследовательскими работами, в том числе при проведении экспериментов, оформлении рационализаторских предложений и заявок на изобретения	-
Б1.В.01	Биология различных таксономических групп микроорганизмов	
Б1.В.07	Геномика, протеомика и эпигенетика	
Б1.В.11	Молекулярные методы диагностики в биологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Микробный метаболизм ксенобиотиков	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Молекулярная вирусология	
ПКв-2	Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне	-
Б1.В.02	Молекулярная биология микробной клетки	
Б1.В.04	Генетика адаптаций	
Б1.В.10	Стратегия биохимической адаптации	
Б1.В.11	Молекулярные методы диагностики в биологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Генодиагностика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.01	Биология вирусов	
ПКв-3	Способен к организации, проведению и представлению самостоятельных исследований в области микробиологии	-
Б1.В.03	Большой практикум по микробиологии	
Б1.В.06	Специальный практикум по микробиологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Микробиология в сельском хозяйстве	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)	
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКв-4	Способен к формированию необходимой методической документации по образовательным программам в области микробиологии с применением информационных технологий	-
Б1.В.09	Современные методы физико-химической биологии	
Б1.В.12	Современные методы производства микробных биопрепаратов	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКв-5	Способностью применять знания и навыки в области разработки и применения генетических технологий, в том числе геномного редактирования	-
Б1.В.07	Геномика, протеомика и эпигенетика	
Б1.В.08	Практические подходы геномного редактирования для пищевой биотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Микробиология в сельском хозяйстве	
Б1.В.ДВ.02.02	Микробиология в производстве продуктов питания	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)	
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКв-6	Способен совершенствовать технологические процессы производства, подбирать, использовать и оценивать продовольственное сырье, пищевые добавки и улучшители для разработки и производства новых видов продуктов питания	-
Б1.В.05	Система ХАССП в пищевых производствах	
Б1.В.ДВ.02.02	Микробиология в производстве продуктов питания	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)	
Б3.02(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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПКв-1; ПКв-2; ПКв-3; ПКв-4; ПКв-5; ПКв-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.01	Модуль "Обязательный"	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7
Б1.О.01.01	Современные проблемы биологии	УК-2; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.01.02	Основы научно-исследовательской деятельности	УК-1; ОПК-5; ОПК-7
Б1.О.01.03	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.01.04	Самоменеджмент	УК-3; УК-6
Б1.О.02	Математическое моделирование биологических процессов	ОПК-8
Б1.О.03	История и методология биологии	ОПК-1
Б1.О.04	Современная экология и глобальные экологические проблемы	ОПК-4
Б1.О.05	Учение о биосфере	ОПК-3
Б1.О.06	Компьютерные технологии в биологии	ОПК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПКв-1; ПКв-2; ПКв-3; ПКв-4; ПКв-5; ПКв-6
Б1.В.01	Биология различных таксономических групп микроорганизмов	ПКв-1
Б1.В.02	Молекулярная биология микробной клетки	ПКв-2
Б1.В.03	Большой практикум по микробиологии	ПКв-3
Б1.В.04	Генетика адаптаций	ПКв-2
Б1.В.05	Система ХАССП в пищевых производствах	ПКв-6
Б1.В.06	Специальный практикум по микробиологии	ПКв-3
Б1.В.07	Геномика, протеомика и эпигенетика	ПКв-1; ПКв-5
Б1.В.08	Практические подходы геномного редактирования для пищевой биотехнологии	ПКв-5
Б1.В.09	Современные методы физико-химической биологии	ПКв-4
Б1.В.10	Стратегия биохимической адаптации	ПКв-2
Б1.В.11	Молекулярные методы диагностики в биологии	ПКв-1; ПКв-2
Б1.В.12	Современные методы производства микробных биопрепаратов	ПКв-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПКв-1
Б1.В.ДВ.01.01	Микробный метаболизм ксенобиотиков	ПКв-1
Б1.В.ДВ.01.02	Генодиагностика	ПКв-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПКв-3; ПКв-5
Б1.В.ДВ.02.01	Микробиология в сельском хозяйстве	ПКв-3; ПКв-5
Б1.В.ДВ.02.02	Микробиология в производстве продуктов питания	ПКв-5; ПКв-6
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПКв-1; ПКв-2; ПКв-3; ПКв-4; ПКв-5; ПКв-6



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'oz06.04.01\_2022++(ОЗБ-22м)иа.plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПКв-1; ПКв-2; ПКв-3; ПКв-4; ПКв-5; ПКв-6
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	ОПК-1
Б2.О.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПКв-1; ПКв-2; ПКв-3; ПКв-4; ПКв-5; ПКв-6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПКв-1; ПКв-2; ПКв-3; ПКв-4; ПКв-5; ПКв-6
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)	ПКв-1
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)	УК-1; ПКв-2; ПКв-3; ПКв-4; ПКв-5; ПКв-6
Б3	Итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПКв-1; ПКв-2; ПКв-3; ПКв-4; ПКв-5; ПКв-6
Б3.01(Г)	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ПКв-1; ПКв-2; ПКв-3
Б3.02(Д)	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПКв-1; ПКв-2; ПКв-3; ПКв-4; ПКв-5; ПКв-6
ФТД	Факультативные дисциплины	ПКв-1; ПКв-2
ФТД.01	Биология вирусов	ПКв-2
ФТД.02	Молекулярная вирусология	ПКв-1