

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Утверждено решением Ученого совета  
Протокол № 33 от 26.02.2019 г.

Проректор по учебной работе  
 Т.А. Ольховая



**Образовательная программа высшего образования**

**Уровень высшего образования**

**МАГИСТРАТУРА**

**Направление подготовки**

06.04.01 БИОЛОГИЯ

**Направленность (профиль)**

Микробиология и вирусология

**Квалификация**

магистр

**Тип образовательной программы**

*Программа академической магистратуры*

**Форма обучения**

*очная*

Год набора 2019

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 г. № 1052.

**РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:**

*от университета:*

Заведующий кафедрой биохимии и  
микробиологии, д-р. мед. наук, доцент



Е.С. Барышева

Доцент кафедры биохимии и  
микробиологии, канд. биол. наук, доцент



О.К. Давыдова

*от работодателей:*

Директор ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических  
систем и агротехнологий российской академии наук»,  
д-р. биол. наук, профессор



С.А. Мирошников

Директор ГБУ «Оренбургская областная ветеринарная  
лаборатория», канд. биол. наук



Д.А. Бреус

**ОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Начальник учебно-методического  
управления

Н.А. Зинюхина

*Утвержден по решению ХБП*

## 1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 06.04.01 БИОЛОГИЯ.

Направленность (профиль) - «Микробиология и вирусология».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

Области профессиональной деятельности:

исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

Объекты профессиональной деятельности:

биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

научно-исследовательская деятельность - **основной вид профессиональной деятельности;**  
организационно-управленческая деятельность.

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

**научно-исследовательская деятельность:**

самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;

выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;

освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;

работа с научной информацией с использованием новых технологий;

обработка и критическая оценка результатов исследований;

подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций;

**организационно-управленческая деятельность:**

планирование и осуществление лабораторных и полевых исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

планирование и осуществление мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов;

планирование и осуществление семинаров и конференций;

подготовка материалов к публикации;

патентная работа;

составление сметной и отчетной документации;

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
<b>общекультурными компетенциями (ОК):</b>	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
<b>общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</b>	
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном

Код	Наименование
	языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности профессиональной деятельности
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач
ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
ОПК-5	способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач
ОПК-6	способностью использовать знание основ учения о биосфере, пониманием современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов
ОПК-7	готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач
ОПК-8	способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения
ОПК-9	способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам
<b>профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):</b>	
<b>научно-исследовательская деятельность</b>	
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
ПК-4	способностью генерировать новые идеи и методические решения
<b>организационно-управленческая деятельность</b>	
ПК-8	способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 2 года.

Трудоемкость образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 20 процентов.

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО  
06.04.01 Биология Микробиология и вирусология**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции		
			ОК-1	ОК-2	ОК-3
Блок 1	Базовая часть				
	Современные проблемы биологии	1	+		
	Биосфера и биоресурсы	1			+
	Исторические и современные аспекты развития биологических наук	1		+	
	Иностранный язык	1			
	Компьютерные технологии в биологии	4	+		
	Основные проблемы биоэтики	1			
	Вариативная часть				
	Методы культивирования микроорганизмов	2			
	Регуляция метаболизма микроорганизмов	2			
	Микробиологические основы биотехнологических систем	2			
	Бактериальные ауторегуляторы и определяемые ими коллективное поведение бактерий	3			
	Стрессовый ответ микроорганизмов	3			
	Микробные биосоциальные системы	2			
	Информационные технологии в биологических исследованиях	2			
	Биомедицинские аспекты геномики	2			
	Генетика микроорганизмов и приемы геномной инженерии	2			
	Оппортунистические инфекции	3			
	Иммунология патологических состояний	3			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции		
			ОК-1	ОК-2	ОК-3
Блок 2	Вариативная часть				
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2			
	Научно-исследовательская работа	1-3			
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4			
	Преддипломная практика	4			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции								
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9
Блок 1	Базовая часть										
	Современные проблемы биологии	1			+	+					
	Биосфера и биоресурсы	1					+				
	Исторические и современные аспекты развития биологических наук	1					+	+			
	Иностранный язык	1	+								+
	Компьютерные технологии в биологии	4							+		
	Основные проблемы биоэтики	1		+						+	
	Вариативная часть										
	Методы культивирования микроорганизмов	2									
	Регуляция метаболизма микроорганизмов	2			+						
	Микробиологические основы биотехнологических систем	2			+						
	Бактериальные ауторегуляторы и определяемые ими коллективное поведение бактерий	3				+					
	Стрессовый ответ микроорганизмов	3				+					
	Микробные биосоциальные системы	2			+						

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции								
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9
	Информационные технологии в биологических исследованиях	2							+		
	Биомедицинские аспекты геномики	2						+			
	Генетика микроорганизмов и приемы генной инженерии	2			+						
	Опportunистические инфекции	3				+					
	Иммунология патологических состояний	3			+						
	Вариативная часть										
Блок 2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2			+						
	Научно-исследовательская работа	1-3				+					
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4									
	Преддипломная практика	4									+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-8
Блок 1	Базовая часть						
	Современные проблемы биологии	1					
	Биосфера и биоресурсы	1					+
	Исторические и современные аспекты развития биологических наук	1					
	Иностранный язык	1					
	Компьютерные технологии в биологии	4					
	Основные проблемы биоэтики	1					
	Вариативная часть						
	Методы культивирования микроорганизмов	2	+	+			
	Регуляция метаболизма микроорганизмов	2			+		
	Микробиологические основы	2	+				+



	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-8
	биотехнологических систем						
	Бактериальные ауторегуляторы и определяемые ими коллективное поведение бактерий	3				+	
	Стрессовый ответ микроорганизмов	3				+	
	Микробные биосоциальные системы	2					+
	Информационные технологии в биологических исследованиях	2			+		
	Биомедицинские аспекты геномики	2			+		
	Генетика микроорганизмов и приемы генной инженерии	2		+			
	Оппортунистические инфекции	3					+
	Иммунология патологических состояний	3	+			+	
Блок 2	Вариативная часть						
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2	+	+	+		
	Научно-исследовательская работа	1-3			+		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4	+	+			
	Преддипломная практика	4				+	+