

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Курганский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 9 от 28.06.2024

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Ректор \_\_\_\_\_ Н.В. Дубин

" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

06.04.01

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Направленность Микробиология

(профиль): :

Кафедра: Биология

Институт: Естественных наук

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очно-заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 934 от 11.08.2020

Срок получения образования: 2г 6м

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности
15	РЫБОВОДСТВО И РЫБОЛОВСТВО

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	экспертно-аналитический
+	научно-исследовательский
+	организационно-управленческий

### СОГЛАСОВАНО

Первый проректор \_\_\_\_\_ / Т.Р. Змызова/

Начальник УОД \_\_\_\_\_ / И.В. Григоренко/

Директор \_\_\_\_\_ / А.И. Рыкова/

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Л.В. Прояева/



-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>																						
<b>Обязательная часть</b>																						
+	Б1.О.01	Экономика и менеджмент высоких технологий		3			2	2	72	72	10	10	44	18			2				84	Государственное и муниципальное управление, внешнеэкономическая деятельность и менеджмент
+	Б1.О.02	Философские проблемы естествознания		2			2	2	72	72	20	20	34	18		2					32	Социология, социальная работа и организация работы с молодежью
+	Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации		2			2	2	72	72	16	16	38	18		2					67	Зарубежная филология, лингвистика и преподавание иностранных языков
+	Б1.О.04	Спец. главы физических и химических наук		2			2	2	72	72	16	16	38	18		2					49	Физическая и прикладная химия
+	Б1.О.05	Компьютерные технологии в биологии		1			2	2	72	72	28	28	26	18	2						36	Программное обеспечение автоматизированных систем
+	Б1.О.06	Математическое моделирование биологических процессов		3			2	2	72	72	10	10	44	18			2				4	Математика и физика
+	Б1.О.07	История и методология биологии		1			2	2	72	72	22	22	32	18	2						9	Биология
+	Б1.О.08	Современная экология и глобальные экологические проблемы	1				3	3	108	108	22	22	59	27	3						9	Биология
+	Б1.О.09	Современные проблемы биологии	1				3	3	108	108	22	22	59	27	3						9	Биология
+	Б1.О.10	Учение о биосфере		2			2	2	72	72	16	16	38	18		2					9	Биология
+	Б1.О.11	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды		3			3	3	108	108	20	20	70	18			3				9	Биология
+	Б1.О.12	Световая микроскопия в биологии		1			2	2	72	72	18	18	36	18	2						9	Биология
+	Б1.О.13	Экология бактерий	2				4	4	144	144	30	30	87	27		4					9	Биология
+	Б1.О.14	Промышленная микробиология и биотехнология	3				3	3	108	108	34	34	47	27			3				9	Биология
+	Б1.О.15	Вирусология	3				3	3	108	108	44	44	37	27			3				9	Биология
+	Б1.О.16	Обзор систем вирусов и прокариот		4			3	3	108	108	26	26	64	18				3			9	Биология
									40	40	1440	1440	354	354	753	333	12	12	13	3		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																						
+	Б1.В.01	Методы микробиологических исследований		1			3	3	108	108	22	22	68	18	3						9	Биология
+	Б1.В.02	Систематика бактерий	1				3	3	108	108	22	22	59	27	3						9	Биология
+	Б1.В.03	Основы культивирования микроорганизмов		1			2	2	72	72	22	22	32	18	2						9	Биология
+	Б1.В.04	Генетика и основы молекулярной биологии бактерий	2			2	4	4	144	144	26	26	91	27		4					9	Биология
+	Б1.В.05	Физиология и биохимия бактерий	2				4	4	144	144	26	26	91	27		4					9	Биология
+	Б1.В.06	Медицинская микробиология	4				4	4	144	144	44	44	73	27			4				9	Биология
+	Б1.В.07	Методы математической статистики в биологии		3			3	3	108	108	32	32	58	18			3				9	Биология
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>		4			3	3	108	108	34	34	56	18				3				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Санитарная микробиология		4			3	3	108	108	34	34	56	18				3			9	Биология
-	Б1.В.ДВ.01.02	Особоопасные инфекции		4			3	3	108	108	34	34	56	18				3			9	Биология
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>		4			3	3	108	108	34	34	47	27				3				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Фитопатогенные микроорганизмы		4			3	3	108	108	34	34	47	27				3			9	Биология
-	Б1.В.ДВ.02.02	Фототрофные микроорганизмы		4			3	3	108	108	34	34	47	27				3			9	Биология
									29	29	1044	1044	262	262	575	207	8	8	3	10		
									69	69	2484	2484	616	616	1328	540	20	20	16	13		
<b>Блок 2.Практика</b>																						
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																						
+	Б2.В.01	<b>Учебная практика</b>		12			21	21	756	756			684	72	9	12						
+	Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика		1			9	9	324	324			288	36	9						9	Биология

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование																					
+	Б2.В.01.02(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности		2			12	12	432	432			396	36		12					9	Биология	
+	Б2.В.02	<b>Производственная практика</b>		<b>455</b>			24	<b>24</b>	<b>864</b>	<b>864</b>			<b>756</b>	<b>108</b>				6	18				
+	Б2.В.02.01(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности		45			9	9	324	324			252	72				6	3		9	Биология	
+	Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа		5			15	15	540	540			504	36						15	9	Биология	
							45	45	1620	1620			1440	180	9	12		6	18				
							45	45	1620	1620			1440	180	9	12		6	18				
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>																							
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	216	216			207	9					6		9	Биология	
							6	6	216	216			207	9				6					
							6	6	216	216			207	9				6					
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>																							
+	ФТД.01	Адаптационная дисциплина		1			2	2	72	72	16	16	38	18	2						58	Управление образовательной деятельностью	
+	ФТД.02	Основы законодательства Российской Федерации в области образования		3			2	2	72	72	14	14	40	18			2				60	Частное и публичное право	
							4	4	144	144	30	30	78	36	2		2						
							4	4	144	144	30	30	78	36	2		2						



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Экономика и менеджмент высоких технологий	
Б3.01(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	Экономика и менеджмент высоких технологий	
Б3.01(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	Экономика и менеджмент высоких технологий	
Б3.01(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.03	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б3.01(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.02	Философские проблемы естествознания	
Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы законодательства Российской Федерации в области образования	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.09	Современные проблемы биологии	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Адаптационная дисциплина	
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.09	Современные проблемы биологии	
Б1.О.15	Вирусология	
Б1.О.16	Обзор систем вирусов и прокариот	
Б3.01(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.07	История и методология биологии	
Б1.О.09	Современные проблемы биологии	
Б1.О.16	Обзор систем вирусов и прокариот	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01(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.02	Философские проблемы естествознания	
Б1.О.10	Учение о биосфере	
БЗ.01(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.08	Современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б1.О.11	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	
Б1.О.13	Экология бактерий	
БЗ.01(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.08	Современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б1.О.11	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	
Б1.О.13	Экология бактерий	
Б1.О.14	Промышленная микробиология и биотехнология	
БЗ.01(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.05	Компьютерные технологии в биологии	
Б1.О.06	Математическое моделирование биологических процессов	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.04	Спец. главы физических и химических наук	
Б1.О.14	Промышленная микробиология и биотехнология	
БЗ.01(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.12	Световая микроскопия в биологии	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен осуществлять отбор проб с использованием стандартных методик и оборудования для последующих микробиологических исследований;	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01	Методы микробиологических исследований	
Б1.В.06	Медицинская микробиология	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Санитарная микробиология	
Б1.В.ДВ.01.02	Особоопасные инфекции	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Фитопатогенные микроорганизмы	
Б1.В.ДВ.02.02	Фототрофные микроорганизмы	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01.02(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б2.В.02.01(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен осуществлять подготовку проб и выполнять посева их на питательные среды, обеспечивать необходимые условия при выращивании микроорганизмов;	-
Б1.В.01	Методы микробиологических исследований	
Б1.В.03	Основы культивирования микроорганизмов	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Фитопатогенные микроорганизмы	
Б1.В.ДВ.02.02	Фототрофные микроорганизмы	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01.02(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б2.В.02.01(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проводить лабораторные анализы с микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности, выполнять необходимые расчеты по проведенным микробиологическим анализам, испытаниям и исследованиям и обобщать полученные результаты;	-
Б1.В.01	Методы микробиологических исследований	
Б1.В.05	Физиология и биохимия бактерий	
Б1.В.06	Медицинская микробиология	
Б1.В.07	Методы математической статистики в биологии	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Санитарная микробиология	
Б1.В.ДВ.01.02	Особоопасные инфекции	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01.02(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б2.В.02.01(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен идентифицировать таксономические группы микроорганизмов по культуральным, морфологическим и биохимическим признакам.	-
Б1.В.02	Систематика бактерий	
Б1.В.04	Генетика и основы молекулярной биологии бактерий	
Б1.В.05	Физиология и биохимия бактерий	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Фитопатогенные микроорганизмы	
Б1.В.ДВ.02.02	Фототрофные микроорганизмы	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01.02(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б2.В.02.01(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------



№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя					
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль			Всего	Кон. такт.	Лек		
ИТОГО (с факультативами)				648								18	20		684								19	21		1332							37	41			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				576							16				684							19				1260						35					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (зачед.час/нед)				29.7										27											28.4												
ОП, факультативы (в период ТО)				48										30											39												
ОП, факультативы (в период за. сем.)				8.9										9.9											9.4												
Аудиторная нагрузка				8.9										9.9											9.4												
Контактная работа																																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				648	164	70	10	84	340	144	18		ТО: 17 З: 3		468	138	54	10	74	240	90	13		ТО: 14 З: 3		1116	302	124	20	158	580	234	31		ТО: 31 З: 6		
1	01.0.01	Биология и менеджмент высоких технологий	2к	72	10	4		6	44	18	2														2к	72	10	4		6	44	18	2		84	3	
2	01.0.06	Математическое моделирование биологических процессов	2к	72	10	4		6	44	18	2														2к	72	10	4		6	44	18	2		4	3	
3	01.0.11	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	2к	108	20	10		10	70	18	3														2к	108	20	10		10	70	18	3		9	3	
4	01.0.14	Промышленная микробиология и биотехнология	2к	108	34	12	10	12	47	27	3														2к	108	34	12	10	12	47	27	3		9	3	
5	01.0.15	Вирусология	2к	108	44	14		30	37	27	3														2к	108	44	14		30	37	27	3		9	3	
6	01.0.16	Обзор систем вирусов и прокариот											2к	108	26	12		14	64	18	3				2к	108	26	12		14	64	18	3		9	4	
7	01.0.06	Медицинская микробиология											2к	144	44	14	10	20	73	27	4				2к	144	44	14	10	20	73	27	4		9	4	
8	01.0.07	Методы математической статистики в биологии	2к	108	32	12		20	58	18	3														2к	108	32	12		20	58	18	3		9	3	
9	01.0.08.01.01	Санитарная микробиология											2к	108	34	14		20	56	18	3				2к	108	34	14		20	56	18	3		9	4	
10	01.0.08.01.02	Особоопасные инфекции											2к	108	34	14		20	56	18	3				2к	108	34	14		20	56	18	3		9	4	
11	01.0.08.02.01	Фототрофные микроорганизмы											2к	108	34	14		20	47	27	3				2к	108	34	14		20	47	27	3		9	4	
12	01.0.08.02.02	Бактериальные микроорганизмы											2к	108	34	14		20	47	27	3				2к	108	34	14		20	47	27	3		9	4	
13	07.0.02	Основы законодательства Российской Федерации в области образования	2к	72	14	14			40	18	2														2к	72	14	14			40	18	2		60	3	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(2) За(5)								Эк(2) За(2)								Эк(4) За(7)																	
ПРАКТИКИ																																					
02.0.02.01(П)			Практика по профилю профессиональной деятельности										2к	216				180	36	6	4				2к	216				180	36	6	4				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ											1								8								9										



СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '06.04.01-М-оч-заоч-2024.pbx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2024

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6
				Мин.	Макс.	Факт									
Итого (с факультативами)				100	131	124	63	31	32	37	18	19	24	24	
Итого по ОП (без факультативов)				96	127	120	61	29	32	35	16	19	24	24	
Дисциплины (модули)	58%	42%	20.6%	51	70	69	40	20	20	29	16	13			
Обязательная часть					40	40	24	12	12	16	13	3			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					39	29	16	8	8	13	3	10			
Практика	0%	100%	0%	39	48	45	21	9	12	6		6	18	18	
Обязательная часть															
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					48	45	21	9	12	6		6	18	18	
Государственная итоговая аттестация				6	9	6							6	6	
Факультативные дисциплины				4	4	4	2	2		2	2				
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					40.3	-	54.9	63	-	29.7	27	-		
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					48	-	63	51	-	48	30	-		
	в период гос. экзаменов						-			-			-		
	Контактная работа					12.1	-	16.2	16.7	-	8.9	9.9	-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	4	2	2			
	ЗАЧЕТ (За)						11	6	5	7	4	3	2	2	
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1						
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					36.37%									
Объём обязательной части от общего объёма программы						33.3%									
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей)						24.8%									