

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора, первый проректор

_____ Т.Р. Змызгова

20 ____ г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 11 от 27.06.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

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) 2025

Форма обучения: Очно-заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 934 от 11.08.2020

Срок получения образования: 2 г. 6 м.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
15	РЫБОВОДСТВО И РЫБОЛОВСТВО
15.004	СПЕЦИАЛИСТ ПО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ И АКВАКУЛЬТУРЕ

Типы задач профессиональной деятельности

экспертно-аналитический

научно-исследовательский

организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор _____ / Т.Р. Змызгова/

Начальник УОД _____ / И.В. Григоренко/

Директор _____ / А.И. Рыкова/

Зав. кафедрой _____ / Л.В. Пролева/

ПланСвод Учебный план магистратуры '06.04.01-М-оч-заоч-2025.plx', код направления 06.04.01, направленность (профиль): : Микробиология, год начала подготовки 2025

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Закрепленная кафедра	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)							69	69	2484	2484	616	616	1328	540		40	29			
Обязательная часть							40	40	1440	1440	354	354	753	333		24	16			
+	Б1.О.01	Экономика и менеджмент высоких технологий		3			2	2	72	72	10	10	44	18			2		84	Государственное и муниципальное управление, внешнеэкономическая
+	Б1.О.02	Философские проблемы естествознания		2			2	2	72	72	20	20	34	18		2			32	Социология, социальная работа и
+	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
+	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
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							29	29	1044	1044	262	262	575	207		16	13			
+	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	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		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	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	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
Блок 2.Практика							45	45	1620	1620			1530	90		21	6	18		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							45	45	1620	1620			1530	90		21	6	18		
+	Б2.В.01	Учебная практика		12			21	21	756	756			720	36		21				
+	Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика		1			9	9	324	324			306	18		9			9	Биология
+	Б2.В.01.02(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности		2			12	12	432	432			414	18		12			9	Биология
+	Б2.В.02	Производственная практика		455			24	24	864	864			810	54			6	18		
+	Б2.В.02.01(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности		45			9	9	324	324			288	36			6	3	9	Биология

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Закрепленная кафедра	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа		5			15	15	540	540			522	18				15	9	Биология
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6	216	216			207	9				6		
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	216	216			207	9				6	9	Биология
ФТД.Факультативные дисциплины							4	4	144	144	30	30	78	36		2	2			
+	ФТД.01	Адаптационная дисциплина		1			2	2	72	72	16	16	38	18		2			58	Управление образовательной
+	ФТД.02	Основы законодательства Российской Федерации в области образования		3			2	2	72	72	14	14	40	18			2		60	Частное и публичное право

План Учебный план магистратуры '06.04.01-М-оч-заоч-2025.rlx', код направления 06.04.01, направленность (профиль): : Микробиология, год начала подготовки 2025

				Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов					Курс 1						Курс 2						Курс 3						Закрепленная кафедра			
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзам ен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	СР	Контр оль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)							69	69	2484	2484	616	1328	540	40	1440	114	60	154	788	324	29	1044	110	20	158	540	216									
Обязательная часть							40	40	1440	1440	354	753	333	24	864	70	16	124	447	207	16	576	56	10	78	306	126									
+	Б1.О.01	Экономика и менеджмент высоких технологий		3			2	2	72	72	10	44	18								2	72	4		6	44	18							84	Государственное и муниципальное управление, внешнеэкономическая	
+	Б1.О.02	Философские проблемы естествознания		2			2	2	72	72	20	34	18	2	72	8		12	34	18													32	Социология, социальная работа и		
+	Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации		2			2	2	72	72	16	38	18	2	72			16	38	18													67	Зарубежная филология, лингвистика и преподавание иностранных языков		
+	Б1.О.04	Спец.главы физических и химических наук		2			2	2	72	72	16	38	18	2	72	6		10	38	18													49	Физическая и прикладная химия		
+	Б1.О.05	Компьютерные технологии в биологии		1			2	2	72	72	28	26	18	2	72	6		22	26	18													36	Программное обеспечение		
+	Б1.О.06	Математическое моделирование биологических процессов		3			2	2	72	72	10	44	18								2	72	4		6	44	18						4	Математика и физика		
+	Б1.О.07	История и методология биологии		1			2	2	72	72	22	32	18	2	72	8		14	32	18													9	Биология		
+	Б1.О.08	Современная экология и глобальные экологические проблемы	1				3	3	108	108	22	59	27	3	108	8		14	59	27													9	Биология		
+	Б1.О.09	Современные проблемы биологии	1				3	3	108	108	22	59	27	3	108	8		14	59	27													9	Биология		
+	Б1.О.10	Учение о биосфере		2			2	2	72	72	16	38	18	2	72	8		8	38	18													9	Биология		
+	Б1.О.11	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды		3			3	3	108	108	20	70	18								3	108	10		10	70	18						9	Биология		
+	Б1.О.12	Световая микроскопия в биологии		1			2	2	72	72	18	36	18	2	72	8	6	4	36	18													9	Биология		
+	Б1.О.13	Экология бактерий	2				4	4	144	144	30	87	27	4	144	10	10	10	87	27													9	Биология		
+	Б1.О.14	Промышленная микробиология и биотехнология	3				3	3	108	108	34	47	27								3	108	12	10	12	47	27						9	Биология		
+	Б1.О.15	Вирусология	3				3	3	108	108	44	37	27								3	108	14		30	37	27						9	Биология		
+	Б1.О.16	Обзор систем вирусов и прокариот		4			3	3	108	108	26	64	18								3	108	12		14	64	18						9	Биология		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							29	29	1044	1044	262	575	207	16	576	44	44	30	341	117	13	468	54	10	80	234	90									
+	Б1.В.01	Методы микробиологических исследований		1			3	3	108	108	22	68	18	3	108	8	14		68	18													9	Биология		
+	Б1.В.02	Систематика бактерий	1				3	3	108	108	22	59	27	3	108	8		14	59	27													9	Биология		
+	Б1.В.03	Основы культивирования микроорганизмов		1			2	2	72	72	22	32	18	2	72	8	14		32	18													9	Биология		
+	Б1.В.04	Генетика и основы молекулярной биологии бактерий	2			2	4	4	144	144	26	91	27	4	144	10	8	8	91	27													9	Биология		
+	Б1.В.05	Физиология и биохимия бактерий	2				4	4	144	144	26	91	27	4	144	10	8	8	91	27													9	Биология		
+	Б1.В.06	Медицинская микробиология	4				4	4	144	144	44	73	27								4	144	14	10	20	73	27						9	Биология		
+	Б1.В.07	Методы математической статистики в биологии		3			3	3	108	108	32	58	18								3	108	12		20	58	18						9	Биология		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		4			3	3	108	108	34	56	18								3	108	14		20	56	18									
+	Б1.В.ДВ.01.01	Санитарная микробиология		4			3	3	108	108	34	56	18								3	108	14		20	56	18						9	Биология		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Особоопасные инфекции		4			3	3	108	108	34	56	18								3	108	14		20	56	18						9	Биология		
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		4			3	3	108	108	34	47	27								3	108	14		20	47	27									
+	Б1.В.ДВ.02.01	Фитопатогенные микроорганизмы	4				3	3	108	108	34	47	27								3	108	14		20	47	27						9	Биология		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Фототрофные микроорганизмы	4				3	3	108	108	34	47	27								3	108	14		20	47	27						9	Биология		
Блок 2.Практика							45	45	1620	1620		1530	90	21	756					720	36	6	216				198	18	18	648			612	36		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							45	45	1620	1620		1530	90	21	756					720	36	6	216				198	18	18	648			612	36		
+	Б2.В.01	Учебная практика		12			21	21	756	756		720	36	21	756					720	36															
+	Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика		1			9	9	324	324		306	18	9	324					306	18											9	Биология			
+	Б2.В.01.02(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности		2			12	12	432	432		414	18	12	432					414	18											9	Биология			
+	Б2.В.02	Производственная практика		455			24	24	864	864		810	54								6	216				198	18	18	648		612	36				
+	Б2.В.02.01(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности		45			9	9	324	324		288	36							6	216					198	18	3	108		90	18	9	Биология		
+	Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа		5			15	15	540	540		522	18														15	540				522	18	9	Биология	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6	216	216		207	9														6	216				207	9			
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	216	216		207	9													6	216				207	9	9	Биология		
ФТД.Факультативные дисциплины							4	4	144	144	30	78	36	2	72	16				38	18	2	72	14			40	18								
+	ФТД.01	Адаптационная дисциплина		1			2	2	72	72	16	38	18	2	72	16				38	18											58	Управление образовательной			
+	ФТД.02	Основы законодательства Российской Федерации в области образования		3			2	2	72	72	14	40	18								2	72	14			40	18					60	Частное и публичное право			

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
Б3.01(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	
Б3.01(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	
Б3.01(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	
Б3.01(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	
Б3.01(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	
Б3.01(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	
Б3.01(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.01.01	Санитарная микробиология	
Б1.В.ДВ.01.02	Особоопасные инфекции	
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.02.01	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.01.01	Санитарная микробиология	
Б1.В.ДВ.01.02	Особоопасные инфекции	
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	

Индекс	Содержание	Тип
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.02.01	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	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
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	Экономика и менеджмент высоких технологий	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.О.02	Философские проблемы естествознания	УК-5; ОПК-3
Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4; УК-5
Б1.О.04	Спец.главы физических и химических наук	ОПК-7
Б1.О.05	Компьютерные технологии в биологии	ОПК-6
Б1.О.06	Математическое моделирование биологических процессов	ОПК-6
Б1.О.07	История и методология биологии	ОПК-2
Б1.О.08	Современная экология и глобальные экологические проблемы	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.09	Современные проблемы биологии	УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.10	Учение о биосфере	ОПК-3
Б1.О.11	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.12	Световая микроскопия в биологии	ОПК-8
Б1.О.13	Экология бактерий	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.14	Промышленная микробиология и биотехнология	ОПК-5; ОПК-7
Б1.О.15	Вирусология	ОПК-1
Б1.О.16	Обзор систем вирусов и прокариот	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Методы микробиологических исследований	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.02	Систематика бактерий	ПК-4
Б1.В.03	Основы культивирования микроорганизмов	ПК-2
Б1.В.04	Генетика и основы молекулярной биологии бактерий	ПК-4
Б1.В.05	Физиология и биохимия бактерий	ПК-3; ПК-4
Б1.В.06	Медицинская микробиология	ПК-1; ПК-3
Б1.В.07	Методы математической статистики в биологии	ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Санитарная микробиология	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Особоопасные инфекции	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Фитопатогенные микроорганизмы	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Фототрофные микроорганизмы	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б2	Практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01.02(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3	Государственная 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01(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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-5; УК-6
ФТД.01	Адаптационная дисциплина	УК-6
ФТД.02	Основы законодательства Российской Федерации в области образования	УК-5

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

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр										
			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				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	СР	Контр оль			Всего									
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, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		29.7									27									28.4																						
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		48									30									39																						
		Аудиторная нагрузка		8.9									9.9									9.4																						
		Контактная работа		8.9									9.9									9.4																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				648	164	70	10	84	340	144	18	ТО: 17 Э: 3		468	138	54	10	74	240	90	13	ТО: 14 Э: 3		1116	302	124	20	158	580	234	31	ТО: 31 Э: 6												
1	Б1.О.01	Экономика и менеджмент высоких технологий	За	72	10	4		6	44	18	2												За	72	10	4		6	44	18	2		84	3										
2	Б1.О.06	Математическое моделирование биологических процессов	За	72	10	4		6	44	18	2													За	72	10	4		6	44	18		2	4	3									
3	Б1.О.11	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	За	108	20	10		10	70	18	3													За	108	20	10		10	70	18		3	9	3									
4	Б1.О.14	Промышленная микробиология и биотехнология	Эк	108	34	12	10	12	47	27	3													Эк	108	34	12	10	12	47	27		3	9	3									
5	Б1.О.15	Вирусология	Эк	108	44	14		30	37	27	3													Эк	108	44	14		30	37	27		3	9	3									
6	Б1.О.16	Обзор систем вирусов и прокариот											За	108	26	12		14	64	18	3		За	108	26	12		14	64	18	3		9	4										
7	Б1.В.06	Медицинская микробиология											Эк	144	44	14	10	20	73	27	4		Эк	144	44	14	10	20	73	27	4		9	4										
8	Б1.В.07	Методы математической статистики в биологии	За	108	32	12		20	58	18	3													За	108	32	12		20	58	18		3	9	3									
9	Б1.В.ДВ.01.01	Санитарная микробиология											За	108	34	14		20	56	18	3		За	108	34	14		20	56	18	3		9	4										
10	Б1.В.ДВ.01.02	Особоопасные инфекции											За	108	34	14		20	56	18	3		За	108	34	14		20	56	18	3		9	4										
11	Б1.В.ДВ.02.01	Фитопатогенные микроорганизмы											Эк	108	34	14		20	47	27	3		Эк	108	34	14		20	47	27	3		9	4										
12	Б1.В.ДВ.02.02	Фототрофные микроорганизмы											Эк	108	34	14		20	47	27	3		Эк	108	34	14		20	47	27	3		9	4										
13	ФТД.02	Основы законодательства Российской Федерации в области образования	За	72	14	14			40	18	2													За	72	14	14		40	18	2	60	3											
ПРАКТИКИ			(План)										216					198	18	6	4		216					198	18	6	4													
	Б2.В.02.01(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности										За	216					198	18	6	4	За	216					198	18	6	4	9	45											
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(2) За(5)										Эк(2) За(3)										Эк(4) За(8)																					
КАНИКУЛЫ													1										8										9											

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр	
			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				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	СР	Контр оль			Всего
ИТОГО (с факультативами)				864							24	21												864							24	21			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				864							24													864							24				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)																																		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																		
	Аудиторная нагрузка																																		
	Контактная работа																																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)												ТО: Э:												ТО: Э:								ТО: Э:			
ПРАКТИКИ		(План)		648						612	36	18	17												648					612	36	18	17		
	Б2.В.02.01(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	За	108						90	18	3	2											За	108					90	18	3	2	9	45
	Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	За	540						522	18	15	15											За	540					522	18	15	15	9	5
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)		216					207	9	6	4												216					207	9	6	4		
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		216						207	9	6	4												216					207	9	6	4	9	5
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			За(2)																				За(2)												
КАНИКУЛЫ													4																				4		