#### министерство сельского хозяства российской федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Оренбургский государственный аграрный университет" **УТВЕРЖДАЮ** 

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 8 от 25.02.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

06.04.01 Биология

Гончаров А.Г.

06.04.01

Программа

Микробиология

магистратуры:

Квалификация: м	агистр	Год начала пода
Форма обучения:	Очно-заочная	Образователь
Срок получения с	бразования: 2г 6м	
Основной	Типы задач профессиональной деятельности	СОГЛАСОВА
+	научно-исследовательский	
		Декан

Эготовки (по учебному плану)

2022

пьный стандарт (ФГОС)

№ 934 от 11.08.2020

ВАНО

Руководитель ОПОП

# Календарный учебный график

$\overline{}$			ябры		v.	O	тябр	ю	2		Host	брь			Qeis:	брь			Ящ	арь			евра	аль	_		Ma	рт		vs.	Anp	ель			Ma	й			Июн		v.		Июл	ь	2		Apr	YCT	
-FECE	1 - 7	8.34		22 · 38	29	6 - 32	13 - 79	20 - 36	27 -	3 - 9			24 - 30	1 - 7			22 - 28	٦.	71.	2 . 20		2.8		36 - 22	23	2.8	9 - 35		23 - 29	30	6 - 12		2	4 - 30	11 - 17	18 - 24		•		22.38	29		•		27.	8 · E		17 - 23	24 - 33
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17 1	8	19 2	0 2	1 2	2 23	24	25	26	27	28	29	30	31	32 3	3 34	35	36	37	38	39	40 4	11 4	2 43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
		Ш			-					* "	- 11		333	in in in	3	3	0	K K	*	0	n n	n	n n	n			-	9	3	9		-					y y y	y y y	y 3 y 3	/ y / y / y	y	K K	K	K	K K	K K	K	K	K
		Ш	-		-		- 1		- 1	-	- 11	- 1	-	a a	3	3	0	*	* K	0	n n	n	n n	n	1 1		-	m m m	3	3	-	7				- 1	y y y	y y y	y 3	/ y / y	y	K	K	K	K K	K K	K	K K	K K
	-	Τ	-	-	-		- "		- "	*	n n	n	- "	3	3	3	7	K	*	7	7	n	n	1		-		3	3	3	-				П	П	п	п	1 1	1 1	П	K	K	K	K	K	K	K	K
п	-	ľ	-	-	- "	-	- "		- "	- "	- "	- 0	- "	3	3	3	7	K *	*	-	7	n	n	7	-	-	-	a a	3	3	-	-			П	п	П	п	i i	1 II	П	K	K	K	K	K	K	K	K
	-		n	-	n	-	n		n	- "	n	n	- "	3	3	3	n	*	K K	n	n	n	n	n	1 1			on on	3	3	-	-			П	П	П	П	* г п г	1 П 1 П	Ε	" K	K	K	K	K	K	K	K
	Па	Па	Па	Па Па	Па Па	Па Па	Па	Па Па	Па	Π <u>α</u> *	Па Па	Па Па	Па	K	K	K	K	K	* 1	1 /	1 D	Д	Д	Д	*	П			П			Τ	Γ	Γ				T	T	Τ	Τ	Τ	Γ	Γ					П
1111	Π <u>α</u> Πα Πα	<u> </u>	Πa Πa Πa	Πa Πa Πa	Πa Πa Πa	Π <u>α</u> Πα Πα	Π <u>α</u> Πα Πα	Π <u>α</u> Πα Πα	Π <u>α</u> Πα Πα	Πa Πa Πa	Па Па Па	Π <u>α</u> Πα Πα	Π <u>α</u> Πα	K K	K K	K K	K K	* *	* 1 K 1	1 / 1 / 1 /	1 D 1 D	<u>п</u> п	<u>п</u>	<u>п</u> п	K K	-	-	•	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-  -	٠   -	-	-	-	-	-	-	•	-	-

### Сводные данные

					_
		Kypc 1	Kypc 2	Курс 3	Итого
	Теоретическое обучение и практики	29 2/6	28		57 2/6
Э	Экзаменационные сессии	6	6		12
У	Учебная практика	6			6
П	Производственная практика		72/6		7 2/6
Пд	Преддипломная практика			12 4/6	12 4/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			6	6
К	Каникулы	84/6	84/6	55/6	23 1/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2 (12 дн)	2 (12 дн)	13/6 (9 дн)	5 3/6 (33 дн)
	олжительность обучения ключая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.	более 39 нед.	не менее 12 нед. и не более 39 нед.	
Ито	го	52	52	26	130

# План

Плап		1																	Kypc 1												Kypc 2														vpc 3					
	=	Фо	ма контрол	ISI .	3.e.		-		Итог	о акад.часо	å	-	-			Зимня	я сессия		курс 1			Летняя	гессия		_	- 1			Вимняя сесси	19	Nypt 2	T		Летня	вя сессия			+ -		_	3и	имняя сесси	ASI.	Ny	pc 3		_	Летняя сес	RNCO	
Считать в плане Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет За	чет с Эн эц. т	спер ф	чакт Ч	эсов в Г з.е. пл	ю Кон эну раг	нт. б. и	3 КОРА	CP !	Интер часы	з.е. на курсе	Лек	Лаб Пр	N3	па ко	PA CP	Формы контр.	Лек	Паб Пр	ИЗ	па ко	PA CP	Формы з контр.	е. на	Лек Ла	6 Пр	из па	КОРА	СР Форми	Лек	Лаб Пр	ИЗ	ПА К	COPA C	.P Форм контр	вы з.е. на р. курсе	Лек	Лаб	Пр	из па	KOPA	CP (	рормы контр.	Іек Лаб	Пр	из г	TA KOP	СР Формы контр.
Блок 1.Дисциплины	і (модули)				66	66	23	76 32	16		2050		34	22	8 42		6	534		16	6 44		20	526		32	16 16	36	12		568	22	26 14		20	4.	22													
Обязательная часть	•					22	7:				688		18	10	26		2	286		4	28		12	280		4		14	8		122																			
+ 61.0.01	Иностранный язык	2	1	_			36 2		_		192		4		6			66			6	_	2	64		2		6	4		62 9												$\perp$							1
+ 61.0.02	Философские проблемы науки и техники	1			4	4	36 1·	14 22	2		122		4	4	4			64		4	6		4	58	9																		$\perp$							1
+ 61.0.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	1			4	4	36 1	14 20	D		124		4		8			64			8		4	60	9													$\perp$			_			$\sqcup$			$\perp$			
+ 51.0.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	2	1		5	5	36 1	80 22	2		158		3								8		2	98	3	2		8	4		60 э							1						1						
+ 61.0.05	История развития биологического знания		1		3	3	36 1	38 16	5		92		3	6	8		2	92	3																									ΠŤ	_					
Часть, формируема:	я участниками образовательных отноше	ний			44	44	15	84 22	12		1362		16	12	8 16		4	248		12	6 16		8	246		28	16 16	5 22	4		446	22	26 14		20	4.	22													
+ 61.8.01	Особоопасные инфекции	2			4	4	36 1·	14 24	4		120															4	4	6			62	4	6		4	5	е 8													
+ 51.B.02	Архен		1		3	3	36 1	38 16	5		92		3	6	8		2	92	3																									1						
+ 61.8.03	Экстремофильные микроорганизмы		1		3	3	36 1	38 14	4		94		3							6	6		2	94	3																									
+ 51.8.04	Микробиологические основы биотехнологических систем	2			4	4	36 1	14 23	2		122															4	4 4				64	4	6		4	5	е 8													
+ 61.8.05	Структурно-функциональная организация прокариотических и зукариотических клеток		1		3	3	36 1	38 16	5		92		3	6	8		2	92	3																			1						1						
+ 61.8.06	Молекулярная биология прокариот	1			4	4	36 1·	14 20	0		124		4		8			64			8		4	60	9													+		-	$\neg$		+			$\neg$	+			+
+ 61.8.07	Обзор систем вирусов		2		3	3	36 1	38 10	0		98															3		8	2		98 3												_							
+ 61.8.08	Номенклатура и систематика прокариот		1		3	3	36 1	38 16	5		92		3							6	8		2	92	3																				_					
+ 61.8.09	Система управления качеством в лабораториях		2		3	3	36 1	38 16	5		92															3						6	8		2	9	92 3													
+ 61.8.Д8.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		2		3	3	10	08 10	0		98															3							8		2	9	98 3													
+ Б1.В.ДВ.01.01	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения		2		3	3	36 1	08 10	D		98															3							8		2	9	38 з							ı						
- 61.В.ДВ.01.02	Фитопатогенные микроорганизмы		2		3	3	36 1	38 10	0		98															3							8		2	9	38 3							i I						
+ 61.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	2			4	4	1	14 24	4		120															4	4 6				62	4	6		4	5	е 8													
	Химиотерапевтические средства	2			-			14 24			120																4 6				62	4	6		4		е 8													
- 61.В.ДВ.02.02	Ауторегуляторы микроорганизмов	2			4	4	36 1	14 24	4		120															4	4 6				62	4	6		4	5	в 8													
+ 61.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	2			4	4	1	14 2	4		120															4	4 6				62	4	6		4	5	е 8і													
+ Б1.В.ДВ.03.01	диагностика	2			4	4	36 1	14 24	4		120															4	4 6				62	4	6		4	5	_	_			_		$\perp$	$\vdash$	_	_				'
- Б1.В.ДВ.03.02	Протозойные болезни и их лабораторная диагностика	2			4	4		14 24	4		120															4	4 6				62	4	6	_	4	5	е 8	ـــــ		_	_	_	$\perp$	$\vdash$		_	$\perp$		_	
+ 61.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)  Иммунологические методы исследований		2		3	3		08 10 08 10			<b>98</b> 98															3		8	2		98 3 98 3							₩		_	_	$\bot$		$\vdash$	_	$\bot$		_	_	
	2 Молекулярные методы исследований	1	2			3				_	98	-				+		_		_						3		8	2		98 3			-	+			+		-+	+	-	+	-	-	+	+	-+	+	+-+-
Блок 2.Практика	Producty/options recruiped incorresponding				45					0 1080			10			+		_				120	24	n		16			24	48	,0 J	-		168		336	_	19	-	$\rightarrow$	- 2	228	456	-	-	_	+	_	+	
Обязательная часть	•					45				0 1080			10									120	24			16			24	48				168		336		19		-		228	456							
+ 52.0.01(y)	Учебная ознакомительная практика		1				36 3			08 216			9									108	21		3					_				2.50				_		-	Ŧ	_	_	-	_	-	-		_	
+ 62.0.02(II)	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности			_	_	_		96 26																		11								132		264	0			-		$\top$		i İ		-				
+ 62.0.03(FI)	Производственная научно-исследовательская практика			12	6	6	36 2	16 14	14 7.	2 144			1							7		12	24		0	5			24	48				36		72	0						T	ΠŤ		1	1 1			
+ 62.0.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа			3	19	19	36 6	34 45	6 22	28 456																												19			2	228	456	П	0		$\Box$			
Блок 3.Государстве	нная итоговая аттестация				9	9	3:	24 31	6	36	288																											9											36	288
+ 63.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3			9	9	36 3	24 30	5	36	288									T																		9						ıT					36	288 9
ФТД.Факультативнь	ые дисциплины	_			4	4	1-	14 16	6		128															4		6	2		64		6		2	6	54	-		$\rightarrow$	_	_				_	+		_	
	Основы культивирования микроорганизмов		2		2			2 8			64															2							6		2		54 3	-		$\neg$	_		+	$\neg$		-	$\top$	-	-	TT
	Коллекции культур микроорганизмов	T	2		2			2 8			64									_					_	2		6	2		64 3						Ť	1		$\neg$	$\pm$		$\top$	一			+			
						_						_								_				1																		-		-	-				-	

Индекс	Содержание	Тип
/K-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	-
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
:-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	-
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунологические методы исследований	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно- практических семинарах и конференциях	=
Б1.В.ДВ.03.01	Инфекционные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.03.02	Протозойные болезни и их лабораторная диагностика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности психологические особенности поведения, интересы и мнения людей	-
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	-
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Зная причины появления социальных обычаев и особенности национальных культур, способен анализировать поведение и мотивацию людей	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.02(П)	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Знает основные методы анализа достижений и возможных путей развития биологии для решения профессиональных задач	-
Б1.О.05	История развития биологического знания	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Интерпретирует биологическую информацию для достижения профессиональных задач	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	ОПК
ОПК-2.1	Владеет теорией, методологией и методикой применения системных научных знаний для решения задач	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.02(П)	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы культивирования микроорганизмов	
ОПК-2.2	Способен на поиск нового, нестандартного, оригинального, рационального, оптимального решения специальных задач и практической реализации своего потенциала в проблемной ситуации	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Умеет решать ситуационные профессиональные задачи с применением знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, методов математического анализа и моделирования	-
Б1.О.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	
Б2.О.02(П)	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности	
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
ОПК-3.1	Знает важнейшие философские концепции естествознания	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Владеет навыками междисциплинарного, поликультурного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении философских проблем естествознания как части общечеловеческой культуры	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б2.O.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
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
ОПК-4.1	Знает о механизмах функционирования биосферы, как самоорганизующейся и саморазвивающейся системы и использует их для системной оценки глобальных экологических проблем	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.O.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Знает локализацию экологически значимых микро- и макроорганизмов, оценивает перспективы и риски применения биоиндикаторов экологической безопасности	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Разрабатывает предложения по повышению эффективности мониторинга состояния окружающей среды с применением биотехнологических методов.	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
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
ОПК-5.1	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий микробиологического исследования	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.O.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Способен к прогнозированию рисков возникновения или усугубления экологических проблем при реализации научно и социально значимых проектов, с использованием живых объектов	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
DПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;	опк
ОПК-6.1	Способен использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований	-
Б1.О.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Коллекции культур микроорганизмов	
ОПК-6.2	Знает новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информации	-
Б1.О.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
)ПК-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
ОПК-7.1	Эффективно осуществляет целеполагание и планирование исследования, его методическую и техническую поддержку	-
Б1.О.05	История развития биологического знания	
Б2.O.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-7.2	Способен к обобщению и представлению результатов исследования, оценке их полноты, достоверности, новизны и перспектив практического применения	-
Б1.О.05	История развития биологического знания	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	опк
ОПК-8.1	Владеет навыками работы с современными исследовательскими приборами, способен к интерпретации, полученных с их помощью, данных	-
Б1.О.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Знает устройство, принципы, методы и возможности современного лабораторного оборудования, способен к его эксплуатации	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-1	Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;	-
ПК-1.1	Знает основные профессиональные задачи и способен к их поэтапной реализации, в соответствии с направленностью научной деятельности	-
Б1.В.ДВ.03.01	Инфекционные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.03.02	Протозойные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунологические методы исследований	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Способен адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной и практической деятельности	_
Б1.В.ДВ.03.01	Инфекционные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.03.02	Протозойные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунологические методы исследований	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-2	Способен 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-2.1	Анализирует средства и способы достижения цели при подготовке к проведению полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	-
Б1.В.02	Археи	
Б1.В.03	Экстремофильные микроорганизмы	
Б1.В.04	Микробиологические основы биотехнологических систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	Структурно-функциональная организация прокариотических и эукариотических клеток	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Способен выполнять лабораторные биологические исследования на высоком уровне при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	-
Б1.В.04	Микробиологические основы биотехнологических систем	
Б1.В.05	Структурно-функциональная организация прокариотических и эукариотических клеток	
Б1.В.ДВ.01.01	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
Б1.В.ДВ.01.02	Фитопатогенные микроорганизмы	
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
(-3	Способен генерировать новые идеи и методические решения;	-
ПК-3.1	Знает теоретические основы получения биотехнологических объектов с заданными свойствами на основе молекулярно- биологических методов и подходов	-
Б1.В.04	Микробиологические основы биотехнологических систем	
Б1.В.06	Молекулярная биология прокариот	
Б1.В.07	Обзор систем вирусов	
Б1.В.ДВ.02.01	Химиотерапевтические средства	
Б1.В.ДВ.02.02	Ауторегуляторы микроорганизмов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Способен к обучению новым методам исследования и технологиям	-
Б1.В.ДВ.02.01	Химиотерапевтические средства	
Б1.В.ДВ.02.02	Ауторегуляторы микроорганизмов	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	
<b>Б</b> 3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-4	Готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	-
ПК-4.1	Свободно ориентируется в содержании и грамотно применяет нормативно-правовую базу для обеспечения качественной работы сложных лабораторных систем	-
Б1.B.01	Особоопасные инфекции	
Б1.В.08	Номенклатура и систематика прокариот	
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б1.В.ДВ.01.01	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Осознает ответственность за нарушение регламента организации проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ в лаборатории.	-
Б1.В.01	Особоопасные инфекции	
Б1.В.08	Номенклатура и систематика прокариот	
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б1.В.ДВ.01.01	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

# РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; 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-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
<b>61.0</b>	Обязательная часть	УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; 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-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; ОПК-1.2
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-8.2
Б1.О.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-8.1
Б1.О.05	История развития биологического знания	ОПК-1.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.01	Особоопасные инфекции	ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.02	Археи	ΠK-2.1
Б1.В.03	Экстремофильные микроорганизмы	ΠK-2.1
Б1.В.04	Микробиологические основы биотехнологических систем	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1
Б1.В.05	Структурно-функциональная организация прокариотических и эукариотических клеток	ΠK-2.1; ΠK-2.2
Б1.В.06	Молекулярная биология прокариот	ΠK-3.1
Б1.В.07	Обзор систем вирусов	ΠK-3.1
Б1.В.08	Номенклатура и систематика прокариот	ΠK-4.1; ΠK-4.2
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ΠK-2.2; ΠK-4.1; ΠK-4.2
Б1.В.ДВ.01.01	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождени	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.01.02	Фитопатогенные микроорганизмы	ΠK-2.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ΠK-3.1; ΠK-3.2
Б1.В.ДВ.02.01	Химиотерапевтические средства	ΠK-3.1; ΠK-3.2
Б1.В.ДВ.02.02	Ауторегуляторы микроорганизмов	ΠK-3.1; ΠK-3.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.01	Инфекционные болезни и их лабораторная диагностика	УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.02	Протозойные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	УК-2.1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунологические методы исследований	УК-2.1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	УК-2.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.2

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции						
<b>6</b> 2		Практика	УК-2.1; УК-2.2; УК-6.2; 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-4.1; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2						
•	<b>52.0</b>	Обязательная часть	УК-2.1; УК-2.2; УК-6.2; 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-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2						
•	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3						
	Б2.О.02(П)	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности	УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.3						
	Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2						
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа	УК-2.1; УК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2						
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; 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-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2						
	БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; 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-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2						
ФΤ,	Д	Факультативные дисциплины	ОПК-2.1; ОПК-6.1						
	ФТД.01	Основы культивирования микроорганизмов	ΟΠK-2.1						
	ФТД.02	Коллекции культур микроорганизмов	ОПК-6.1						

#### СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

	Итого								
				3.e.			Kypc 1	Kync 2	Курс 3
	Баз.%	Bap.%	ДВ(от Вар.)%	Мин.	Макс.	Факт	- Kype I	Kypc 2	Курс З
Итого (с факультативами)				98	151	124	44	52	28
Итого по ОП (без факультативов)				96	141	120	44	48	28
Дисциплины (модули)	33%	67%	31.8%	51	72	66	34	32	Ï
Обязательная часть				10	22	22	18	4	1
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				41	50	44	16	28	
Практика	100%	0%	0%	39	60	45	10	16	19
Обязательная часть				39	60	45	10	16	19
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
Государственная итоговая аттестация				6	9	9			9
Факультативные дисциплины				2	10	4		4	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, фак	П, факультативы					35.7	43.5	
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	в период гос. экзаменов								
 Контактная работа (акад.час/год)	обязате	обязательная					188	282	
Constitution property (chicago and)		необязательная					1	16	
		Блок Б1					164	162	<b> </b>
		Блок Б2					240	384	456
Суммарная контактная работа (акад. час)		Блок БЗ					-		36
	Блок ФТ				16 1458		16	<b> </b>	
	Итого по	1того по всем блокам					404	562	492
ЭКЗАМЕНЫ (Эк)							3	6	1
Обязательные формы контроля		ЗАЧЕТЫ (За)					8	4	
ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)							1	2	1
Процент занятий от аудиторных (%) лекционных					23.32%				
Объём обязательной части от общего объёма программы (%) 55.8									
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) 13.72%									