МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный университет"
Биолого-почвенный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе _____ *А.И.Вокин*

_____ 20__

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № *от 24.06.2022*

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

06.04.01

Направление 06.04.01 Биология

Программа магистратуры: Биотехнология и биоинформационные системы

Кафедра: Физико-химической биологии, биоинженерии и биоинформатики

Факультет: Биолого-почвенный

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 934 от 11.08.2020

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности*
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ _____ */ Д.А. Матвеев/*

Декан _____ */ А.Н. Матвеев/*

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																		* * *	Э	Э	К	К	К	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	Э	Э	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К
II	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п * п * п *	Э	Э	К	К	К	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	ПА	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
У П	Теоретическое обучение и практики	18	15	33	18		18	51
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	2		2	6
П	Производственная практика		6	6				6
Пд	Преддипломная практика					16	16	16
ПА	Повторная, вторая повторная промежуточная аттестация					1	1	1
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Каникулы	3	5	8	3	7	10	18
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	2 (12 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		24	28	**52**	24	28	**52**	104
Студентов		2			3			
Групп		1			1			

КУРС 1 Учебный план магистратуры '06.04.01 Biol-22-12_bioteh_i_bioinf_sist_1k.plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2022

№	Индекс	Наименование	Семестр 1																					Семестр 2																					
				Академических часов																					Академических часов																				
			Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. подго т	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	КСР	КСР пр. подго т	Конс	Конс пр. подго т	КО	КО пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Конт роль	Конт роль пр. подго т	з.е.	Недель	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. подго т	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	КСР	КСР пр. подго т	Конс	Конс пр. подго т	КО	КО пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Конт роль	Конт роль пр. подго т	з.е.	Недель
ИТОГО (с факультативами)				**1080**																		**30**	20		**1152**																		**32**	23
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**																		**30**			**1080**																		**30**	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54.9**																					**49.6**																			
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**46.5**																					**42**																			
		Аудиторная нагрузка		**20.2**																					**15.6**																			
		Контактная работа		**21.6**																					**19.1**																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1080**	**388**	**126**				**198**		**22**		**3**		**39**		**599**		**93**		**30**	ТО: 18 Э: 2		**828**	**324**	**86**				**146**	**30**	**18**		**39**	**36**	**35**	**4**	**420**	**110**	**84**		**23**	ТО: 15 Э: 2
1	Б1.О.1	Управление исследовательской и проектной деятельностью																						За	72	34	14				14		2				4		38				2	
2	Б1.О.2	Иностранный язык в профессиональной деятельности	За	72	42					36		2				4		30				2		За	72	36					30		2				4		36				2	
3	Б1.О.3	Теория и практика межкультурной коммуникации	За	72	42	18				18		2				4		30				2																							
4	Б1.О.4	Философские концепции естествознания	За	108	24	18						2				4		84				3																							
5	Б1.О.5	Методы молекулярно-биологических исследований	За	108	42	18				18		2				4		66				3																							
6	Б1.О.6	Компьютерные технологии и моделирование в биологии		108	38					36		2						70				3		За	72	36					30		2				4		36				2	
7	Б1.О.7	Фундаментальные и прикладные проблемы биологии		108	20	18						2						88				3			72	16	14						2						56				2	
8	Б1.В.1	Биоинформационные технологии	Эк	108	26					18		2		1		5		42		40		3																							
9	Б1.В.2	Биомедицинские технологии	Эк	108	44	18				18		2		1		5		33		31		3																							
10	Б1.В.3	Молекулярная биотехнология	Эк	108	26					18		2		1		5		60		22		3																							
11	Б1.В.4	Биосенсоры и биоэлектроника																						Эк	108	36	14				14		2		1		5		32		40		3	
12	Б1.В.5	Промышленная биотехнология																						Эк	108	36	14				14		2		1		5		50		22		3	
13	Б1.В.6	Регуляция внутриклеточных процессов																						Эк	72	22					14		2		1		5		28		22		2	
14	Б1.В.ДВ.1.1	Регулируемая гибель клеток	За	72	42	18				18		2				4		30				2																							
15	*Б1.В.ДВ.1.2*	*Методы молекулярной идентификации и ДНК-дактилоскопии*	За	72	42	18				18		2				4		30				2																							
16	*Б1.В.ДВ.1.3*	*Социокультурная реабилитация и адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья*	За	72	44	18				18						8		28				2																							
17	Б1.В.ДВ.2.1	Новые биоматериалы	За	108	42	18				18		2				4		66				3																							
18	*Б1.В.ДВ.2.2*	*Методы химии биополимеров*	За	108	42	18				18		2				4		66				3																							
19	**Б2.О.1**	**Учебная практика**																						ЗаО	180	70					30	30			36	36	4	4	110	110			5	
20	**Б2.О.1.1(У)**	**Ознакомительная**																						ЗаО	180	70					30	30			36	36	4	4	110	110			5	
21	ФТД.1	Защита интеллектуальной собственности																						За	72	38	30						4				4		34				2	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(6)																					Эк(3) За(4) ЗаО																					
ПРАКТИКИ		(План)																							324	220									216	216	4	4	104	104			9	6
	Б2.В.1.1(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности																							324	220									216	216	4	4	104	104			9	6
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																											
КАНИКУЛЫ																							3																						5

КУРС 2 Учебный план магистратуры '06.04.01 Biol-22-12_bioteh_i_bioinf_sist_1k.plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2022

№	Индекс	Наименование	Семестр 3																					Семестр 4																					
				Академических часов																					Академических часов																				
			Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. подго т	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	КСР	КСР пр. подго т	Конс	Конс пр. подго т	КО	КО пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Конт роль	Конт роль пр. подго т	з.е.	Недель	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. подго т	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	КСР	КСР пр. подго т	Конс	Конс пр. подго т	КО	КО пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Конт роль	Конт роль пр. подго т	з.е.	Недель
ИТОГО (с факультативами)				1188																		33	20		1080																		30	20
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080																		30			1080																		30	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		60.9																																								
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		46.5																																								
		Аудиторная нагрузка		15.2																																								
		Контактная работа		23.2																																								
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1188**	**460**	**126**				**144**		**20**		**127**	**120**	**43**	**4**	**635**	**92**	**93**		**33**	ТО: 18 Э: 2																						ТО: Э:
1	Б1.О.7	Фундаментальные и прикладные проблемы биологии	Эк	108	26	18						2		1		5		51		31		3																							
2	Б1.О.8	Экологическая экспертиза и биологическая безопасность	Эк	144	50	18				18		8		1		5		63		31		4																							
3	Б1.О.9	Методология научных исследований	За	108	42	18				18		2				4		66				3																							
4	Б1.В.7	Молекулярная иммунология	За	108	24	18						2				4		84				3																							
5	Б1.В.8	Современные аспекты биотехнологии	Эк	144	44	18				18		2		1		5		69		31		4																							
6	Б1.В.9	Биотехнология лекарственных средств	За	108	42	18				18		2				4		66				3																							
7	Б1.В.10	Системная биология	За	72	24					18		2				4		48				2																							
8	Б1.В.ДВ.3.1	Генно-инженерные системы эукариот	За	72	40	18				18						4		32				2																							
9	*Б1.В.ДВ.3.2*	*Современные методы структурной биологии и биоинженерии*	За	72	40	18				18						4		32				2																							
10	*Б1.В.ДВ.3.3*	*Основы личностного и профессионального роста*	За	72	44	18				18						8		28				2																							
11	**Б2.В.1**	**Производственная практика**	ЗаО	216	124									120	120	4	4	92	92			6																							
12	**Б2.В.1.2(П)**	**Практика по профилю профессиональной деятельности**	ЗаО	216	124									120	120	4	4	92	92			6																							
13	ФТД.2	Этические проблемы биологии	За	108	44					36				4		4		64				3																							
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(6) ЗаО																																										
ПРАКТИКИ		(План)																							864	652									648	648	4	4	212				24	16
	Б2.О.2.1(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа																						ЗаО	864	652									648	648	4	4	212				24	16
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																							216	34									30		4		182				6	4
	Б3.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																							216	34									30		4		182				6	4
КАНИКУЛЫ																							3																						7

ПРАКТИКИ Учебный план магистратуры '06.04.01 Biol-22-12_bioteh_i_bioinf_sist_1k.plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2022

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)		Студ.	Часов			
								на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Учебная практика											
Ознакомительная	1	2			3	1/3					
Вид практики: Производственная практика											
Практика по профилю профессиональной деятельности	1	2			6						
			31	+	6						
Практика по профилю профессиональной деятельности	2	1			4						
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	2	2			16						
			31	+	16						
Итого по факту					22						
Итого по плану					29	1/3					

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
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.1	Управление исследовательской и проектной деятельностью	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-7
Б1.О.2	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4
Б1.О.3	Теория и практика межкультурной коммуникации	УК-5
Б1.О.4	Философские концепции естествознания	ОПК-3
Б1.О.5	Методы молекулярно-биологических исследований	ОПК-1; ОПК-8
Б1.О.6	Компьютерные технологии и моделирование в биологии	ОПК-6; ОПК-8
Б1.О.7	Фундаментальные и прикладные проблемы биологии	ОПК-2
Б1.О.8	Экологическая экспертиза и биологическая безопасность	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.9	Методология научных исследований	ОПК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.1	Биоинформационные технологии	ПК-2
Б1.В.2	Биомедицинские технологии	ПК-2
Б1.В.3	Молекулярная биотехнология	ПК-3
Б1.В.4	Биосенсоры и биоэлектроника	ПК-3
Б1.В.5	Промышленная биотехнология	ПК-3
Б1.В.6	Регуляция внутриклеточных процессов	ПК-1
Б1.В.7	Молекулярная иммунология	ПК-1; ПК-2
Б1.В.8	Современные аспекты биотехнологии	ПК-2; ПК-3
Б1.В.9	Биотехнология лекарственных средств	ПК-3
Б1.В.10	Системная биология	ПК-2
Б1.В.ДВ.1	Элективные дисциплины 1	ПК-1
Б1.В.ДВ.1.1	Регулируемая гибель клеток	ПК-1
Б1.В.ДВ.1.2	Методы молекулярной идентификации и ДНК-дактилоскопии	ПК-1
Б1.В.ДВ.1.3	Социокультурная реабилитация и адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-1
Б1.В.ДВ.2	Элективные дисциплины 2	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.2.1	Новые биоматериалы	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.2.2	Методы химии биополимеров	ПК-1
Б1.В.ДВ.3	Элективные дисциплины 3	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.3.1	Генно-инженерные системы эукариот	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.3.2	Современные методы структурной биологии и биоинженерии	ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.3.3	Основы личностного и профессионального роста	УК-6
Б2	Практика	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-2; ПК-1; ПК-2
Б2.О.1	Учебная практика	ОПК-2; ПК-1
Б2.О.1.1(У)	Ознакомительная	ОПК-2; ПК-1
Б2.О.2	Производственная практика	ОПК-2; ПК-2
Б2.О.2.1(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	ОПК-2; ПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-3
Б2.В.1	Производственная практика	ПК-3
Б2.В.1.1(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	ПК-3
Б2.В.1.2(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	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
Б3.1(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
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1
ФТД.1	Защита интеллектуальной собственности	УК-1
ФТД.2	Этические проблемы биологии	УК-1

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '06.04.01 Biol-22-12_bioteh_i_bioinf_sist_1k.plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2022

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
Итого (с факультативами)				98	146	125	62	30	32	63	33	30
Итого по ОП (без факультативов)				96	141	120	60	30	30	60	30	30
Дисциплины (модули)	49%	51%	19.4%	51	72	70	46	30	16	24	24	
Обязательная часть				20	40	34	24	16	8	10	10	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				25	40	36	22	14	8	14	14	
Практика	66%	34%	0%	39	60	44	14		14	30	6	24
Обязательная часть				3	30	29	5		5	24		24
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				15	55	15	9		9	6	6	
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Факультативные дисциплины				2	5	5	2		2	3	3	

Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)	55.5	-	54.9	49.6	-	60.9	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)	45	-	46.5	42	-	46.5	
	в период гос. экзаменов		-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП	21.4	-	21.6	19.1	-	23.2	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1	896	-	388	216	-	292	
	Блок Б2	1066	-		290	-	124	652
	Блок Б3	34	-			-		34
	Блок ФТД	82	-		38	-	44	
	Итого по всем блокам	2078	-	388	544	-	460	686
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)		6	3	3	3	3	
	ЗАЧЕТ (За)		9	6	3	5	5	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)		1		1	2	1	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных	37.07%						
	в интерактивной форме	39.5%						
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)		52.5%						
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)		35.56%						