

ГАОУ ВО ЛО "Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина"

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

\_\_\_\_\_ Г.В. Двас

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 11/295 от 29.06.2023

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

**19.04.01**

## БИОТЕХНОЛОГИЯ

Направленность (профиль): Молекулярная генетика, геновая инженерия и омиксные технологии

Кафедра: Естествознания и географии

Факультет: Естествознания, географии и туризма

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 737 от 10.08.2021

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.014	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ
26.024	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНОЛОГИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
26.013	СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический
-	научно-исследовательский
-	организационно-управленческий

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности \_\_\_\_\_ / С.В. Прокопенков/

Зав. учебным отделом \_\_\_\_\_ / Н.Б. Крюкова/

Декан \_\_\_\_\_ / Е.А. Гаджиева/

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Н.И. Силина/

Руководитель программы магистратуры \_\_\_\_\_ / В.П. Терлецкий/

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад. часов					Курс 1						Курс 2							
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.		Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контро ль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>							71	2556	1540	818	198	14	38	1368	328	534		344	162	33	1188	288	312	78	474	36
<b>Обязательная часть</b>							57	2052	1236	618	198	8	38	1368	328	534		344	162	19	684	160	188	26	274	36
Б1.О.01	<b>Мировоззренческий</b>	12	14	1			14	504	344	97	63		12	432	112	180		77	63	2	72	26		26	20	
Б1.О.01.01	Современные проблемы биотехнологии	1					3	108	66	6	36		3	108	22	44		6	36							
Б1.О.01.02	Философские проблемы естествознания		4				2	72	52	20										2	72	26		26	20	
Б1.О.01.03	Методологические основы исследований в биотехнологии	2	1				6	216	160	29	27		6	216	68	92		29	27							
Б1.О.01.04	Экономика и менеджмент			1			3	108	66	42			3	108	22	44		42								
Б1.О.02	<b>Коммуникативный</b>	2	11				10	360	214	119	27		10	360	44	170		119	27							
Б1.О.02.01	Иностранный язык	2	1				7	252	126	99	27		7	252		126		99	27							
Б1.О.02.02	Информационные технологии в науке и образовании		1				3	108	88	20			3	108	44	44		20								
Б1.О.03	<b>Предметно-содержательный</b>	224	124	34			33	1188	678	402	108	8	16	576	172	184		148	72	17	612	134	188		254	36
Б1.О.03.01	Генетика эукариот	2	1				8	288	172	80	36		8	288	80	92		80	36							
Б1.О.03.02	Статистика в биологии		2				3	108	88	20			3	108	44	44		20								
Б1.О.03.03	Генетические основы жизнедеятельности клетки			4			4	144	90	54										4	144	38	52		54	
Б1.О.03.04	Современная биотехнология	4					5	180	90	54	36									5	180	38	52		54	36
Б1.О.03.05	Клетка эукариот	2					5	180	96	48	36		5	180	48	48		48	36							
Б1.О.03.06	Ферменты в биотехнологии			3			5	180	64	116		4								5	180	32	32		116	
Б1.О.03.07	Инженерная биотехнология		4				3	108	78	30		4								3	108	26	52		30	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							14	504	304	200		6								14	504	128	124	52	200	
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>		4				3	108	90	18		2								3	108	38		52	18	
Б1.В.ДВ.01.01	Промышленные и инновационные биотехнологии из сырья растительного происхождения		4				3	108	90	18		2								3	108	38		52	18	
Б1.В.ДВ.01.02	Промышленные и инновационные биотехнологии из сырья животного происхождения		4				3	108	90	18		2								3	108	38		52	18	
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>			3			4	144	72	72		2								4	144	32	40		72	
Б1.В.ДВ.02.01	Управление качеством биотехнологических продуктов			3			4	144	72	72		2								4	144	32	40		72	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы системы GMP			3			4	144	72	72		2								4	144	32	40		72	
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</b>			4			4	144	78	66										4	144	26	52		66	
Б1.В.ДВ.03.01	Культуры клеток животных и растений			4			4	144	78	66										4	144	26	52		66	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы работы с эукариотическими клетками			4			4	144	78	66										4	144	26	52		66	
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04</b>		3				3	108	64	44		2								3	108	32	32		44	
Б1.В.ДВ.04.01	Возможности и практическое использование баз данных NCBI		3				3	108	64	44		2								3	108	32	32		44	
Б1.В.ДВ.04.02	Биоинформатика		3				3	108	64	44		2								3	108	32	32		44	
<b>Блок 2. Практика</b>							40	1440	35	1405		1440	22	792			20	772		18	648			15	633	
<b>Обязательная часть</b>							10	360	10	350		360	4	144			5	139		6	216			5	211	
Б2.О.01(У)	Педагогическая практика			2			4	144	5	139		144	4	144			5	139								
Б2.О.02(П)	Преддипломная практика			4			6	216	5	211		216								6	216			5	211	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							30	1080	25	1055		1080	18	648			15	633		12	432			10	422	

План Учебный план магистратуры '19.04.01\_21-2538\_23.plx', код направления 19.04.01, направленность (профиль) : Молекулярная генетика, генная инженерия и омиксные технологии, год

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад. часов					Курс 1						Курс 2							
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.		Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контро ль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР
Б2.В.01(П)	Технологическая практика			23			12	432	10	422		432	6	216			5	211		6	216			5	211	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа			123			18	648	15	633		648	12	432			10	422		6	216			5	211	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>							9	324	30	294										9	324			30	294	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						3	108	3	105										3	108			3	105	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы						6	216	27	189										6	216			27	189	
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>							5	180	122	58			4	144	22	68		54		1	36	16	16		4	
ФТД.01	Практический курс иностранного языка		12				2	72	46	26			2	72		46		26								
ФТД.02	Гибридизация соматических клеток		1				1	36	20	16			1	36	10	10		16								
ФТД.03	Искусственные хромосомы		2				1	36	24	12			1	36	12	12		12								
ФТД.04	Сборка геномов		3				1	36	32	4									1	36	16	16		4		
Итого з.е./акад. часов (без факультативов)							120	4320	1605	2517	198	1454	60	2160	328	534	20	1116	162	60	2160	288	312	123	1401	36