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

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

Направленность (профиль) : Кафедра:

Факультет:

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ	
Ректор	
Г.В. Двас	

"___" _____ 20___ г.

19.03.01

Молекулярная биология

Социально-культурного сервиса и туризма

Естествознания, географии и туризма

<u> БИОТЕХНОЛОГИЯ</u>

по программе бакалавриата

	_	
Квалификация: Бакалавр	Год начала подготовки (по учебному плану)	2023
Форма обучения: Очная	Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 736 от 10.08.2021
Срок получения образования: 4 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/

T ISTAIT 5 TO	т	10				0001				го акад.ч		іраы	ICITIVI	/ 13	.00.			Jabii	CHIL	0012	7 (11)	офі		. 171	OJICI	(9)1/1	priaz	1 OII	03101		ГОД	ia ia	ii la i	ЮДІ	0101	DIVI 2	Kypc 4		_	
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	мы пром Зачет с оц.	KP	Контр.	з.е. Факт	По плану	Конт.	СР	Конт	Пр. подгот	3.e.	Итого	Лек	Курс 1 Лаб	Пр	СР	Контро ль	3.e.	Итого	Лек	Курс 2 Лаб	Пр	СР	Контро ль	3.e.	Итого	Лек	Курс 3 Лаб	Пр	CP K	Контро ль	3.e.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр
Блок 1.Дисцип	ілины (модули)						210	7888	4860	2461	567	46	60	2266	616	534	250	713	153	57	2188	496	648	232	623	189	54	2030	558	564	130	625	153	39	1404	382	450		500	72
Обязательная	часть						171	6156	3638	1951	567	32	55	1980	536	484	144	663	153	54	1944	462	580	96	617	189	46	1656	454	496	44	509	153	16	576	148	194		162	72
Б1.О.01	Мировоззренческий	12	1112				17	612	350	208	54		17	612	206		144	208	54													igspace					ш		<u>ш</u>	
Б1.O.01.01	История России	2					4	144	116	1	27		4	144	80	igspace	36	1	27													\longrightarrow			1	ш	\longrightarrow		——'	<u> </u>
Б1.O.01.02	Философия	1					3	108	40	41	27		3	108	20	igspace	20	41	27													\longrightarrow			1	ш	\longrightarrow		——'	<u> </u>
51.O.01.03	Правоведение		2				3	108	40	68			3	108	20	$\vdash \vdash$	20	68														${oldsymbol{\longmapsto}}$			\vdash	igspace	$\boldsymbol{\longmapsto}$		<u> </u>	<u> </u>
51.O.01.04	Экономика		1				3	108	50	58			3	108	34	\vdash	16	58														\vdash		\longrightarrow	\vdash	${f H}$	$\vdash \vdash$		—— [']	₩
51.O.01.05	Психология		1				2	72	50	22			2	72	34	$\vdash \vdash$	16	22 18														\dashv	\longrightarrow	\rightarrow	$\vdash \vdash$	${f H}$	$\vdash \vdash$		— <u> </u>	₩
51.O.01.06 51.O.02	Основы российской государственности Коммуникативный	4	123	2			2 13	72 468	54 182	18 259	27		2 8	72 288	18	114	36	174		5	180		68		85	27						$\overline{}$	-	\dashv	$\vdash \vdash$	${f H}$	\vdash	\dashv	<u>'</u>	+-
51.O.02.01	Иностранный язык	4	123				9	324	142	155	27		4	144		74		70		5	180		68		85	27						-	\dashv	\dashv	\vdash	$\vdash \vdash$	\vdash	-		\vdash
51.O.02.02	Информационные технологии		123	2			4	144	40	104			4	144		40		104		,	100		- 00		03	2,						一十	\rightarrow	\dashv	\vdash	\vdash	\Box			\vdash
51.O.03	Здоровьесберегающий		46	3			7	252	124	128										5	180	42		62	76		2	72	10		10	52		\rightarrow		\Box	\Box	\neg	-	†
B1.O.03.01	Безопасность жизнедеятельности			3			2	72	32	40										2	72	16		16	40							ΠŤ		\neg		П	Πİ	,		
B1.O.03.02	Физическая культура и спорт		6				2	72	20	52																	2	72	10		10	52		\neg			ΠŤ	,	$\overline{}$	
E1.O.03.03	Основы военной подготовки		4				3	108	72	36										3	108	26		46	36							ı								
Б1.О.04		12234 44455 66678	13333 44556 677	1667	46		134	4824	2982	1356	486	<u>32</u>	30	1080	330	370		281	99	44	1584	420	512	34	456	162	44	1584	444	496	34	457	153	16	576	148	194		162	72
Б1.О.04.01	Физика			1			4	144	68	76			4	144	34	34		76														一十	\rightarrow	\dashv	\vdash	\vdash	\Box			\vdash
51.O.04.02	Общая и неорганическая химия	1		Ť			6	216	136	53	27		6	216	68	68		53	27				 									-	\dashv	\dashv		\vdash	\Box	\rightarrow	一	\vdash
Б1.O.04.03	Органическая химия	2					7	252	180	36	36		7	252	80	100		36	36														\dashv	\dashv		П	一十	, 📑	一	
51.0.04.04	Химия биологически активных веществ	4					6	216	104	85	27									6	216	36	68		85	27						i t		\neg			ΠŤ	,	$\overline{}$	
B1.O.04.05	Физическая химия	4	3				8	288	172	80	36									8	288	70	102		80	36						ı								
B1.O.04.06	Общая экология	3					4	144	68	49	27									4	144	34	34		49	27						\Box		\neg			\Box	ı	i	
61.0.04.07	Общая биология и микробиология	2	1				13	468	316	116	36		13	468	148	168		116	36																					
Б1.О.04.08	Основы биохимии и молекулярной биологии	4	3				10	360	240	84	36									10	360	104	136		84	36														
B1.O.04.09	Прикладная механика		3				3	108	68	40						\sqcup				3	108	34		34	40							\longrightarrow				\sqcup	igspace		⊢—'	↓
B1.O.04.10	Электротехника и электроника		4				2	72	52	20						igspace				2	72	36	16		20							\longrightarrow			1	ш	\longrightarrow		——'	<u> </u>
Б1.O.04.11	Основы биотехнологии	4			4		5	180	88	56	36					\sqcup				5	180	36	52		56	36						\longrightarrow				\sqcup	igspace		⊢—'	—
51.0.04.12	Основы маркетинга		6				2	72	68	4						\vdash											2	72	34		34	4			\vdash	$\vdash \vdash$	$\vdash \vdash$		—— [']	₩
51.0.04.13	Общая генетика	5					6	216	136	44	36					\vdash											6	216	68	68		44	36	\longrightarrow	\vdash	${f H}$	$\vdash \vdash$		—— [']	₩
51.0.04.14 51.0.04.15	Молекулярная генетика	6	3				5 3	180 108	86 86	58 22	36	4				$\vdash \vdash$				3	108	34	52		22		5	180	52	34		58	36	\rightarrow	\vdash	$\vdash \vdash$	\vdash		 '	₩
51.O.04.15 51.O.04.16	Биометрия Клеточная биология		4				3	108	88	20						\vdash				3	108	36	52		20							ightharpoonup	-	\dashv	$\vdash \vdash$	${f H}$	\vdash	\rightarrow		₩
51.O.04.17	Инженерная энзимология		7				3	108	78	30		4				\vdash				,	100	30	32		20							$\overline{}$	\longrightarrow	3	108	26	52		30	+-
	·															$\vdash \vdash$																\vdash	-		100	20	- 32	\rightarrow	30	
Б1.О.04.18 Б1.О.04.19	Процессы и аппараты биотехнологии (проект)		5	6			6	216	120	62		4				$\vdash \vdash$											6	216	52 68	68 86		24 62			$\vdash \vdash$	$\vdash\vdash$	\vdash			-
	Оборудование биотехнологических производств			U						<u> </u>						igspace																			ш	ш	\vdash		└	Ļ_
Б1.O.04.20	Теоретические основы биотехнологии	6	5	<u> </u>			8	288	154	107	27	4				Щ											8	288	68	86		107	27		\longmapsto	ш	$\vdash \vdash$		—— [']	<u> </u>
Б1.O.04.21	Биотехнологические производства	6		-	6		6	216	102	87	27	2				$\vdash \vdash$							-				6	216	34	68		87	27		$\vdash \vdash$	${oldsymbol{arphi}}$	\vdash		— [']	₩
Б1.О.04.22	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов	7					4	144	66	42	36	2				\sqcup																\vdash		4	144	26	40		42	36
Б1.O.04.23	Системы управления технологическими процессами Проектирование биотехнологических		_	7			3	108	66	42		2				$\vdash \vdash$																\dashv		3	108	26	40		42	
Б1.О.04.24 Б1.О.04.25	производств Процессы и аппараты биотехнологии	8 5	7				6	216 144	132 86	48	36 27	<u>4</u> 2				$\vdash \vdash$											4	144	34	52		31	27	6	216	70	62	\dashv	48	36
Б1.О.04.26	Актуальные аспекты системы GMP		6				3	108	68	40																	3	108	34	34		40	\dashv	\dashv		П	一十	, 📑	一	T
	руемая участниками образовательных от	ношен	ий							510		14	5	286	80	50	106	50		3	244	34	68	136	6						86	116		23	828	234	256		338	
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)		123456	i				328	328					106			106				136			136				86			86						Ш			
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01			2			5	180		50					80	50		50									J					┙			ш	Ш	Ш	Ш,	— [¯]	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы биотехнологии			2			5	180	130	50			5	180	80	50		50														igspace			ш	ш	ш	لــــــا	└	<u> </u>
Б1.В.ДВ.01.02	Методы исследования в биотехнологии			2			5	180	130	50			5	180	80	50		50														igspace			ш	ш	igspace		— [']	<u> </u>
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02		3	<u> </u>			3	108	102	6		2				ш				3	108	34	68		6							\vdash			ш	ш	$\boldsymbol{\longmapsto}$		— [']	<u> </u>
Б1.В.ДВ.02.01	Основы биоинформатики		3	ļ			3	108	102	6		2				\longmapsto	ļ			3	108	34	68		6							\longrightarrow			${oldsymbol{\sqcup}}$	igspace	${igspace}$	السم	— [']	₩
Б1.В.ДВ.02.02 Б1.В.ДВ.03	Геномные, транскрипторные и протеомные базы данных		3	5			3 4	108	102 86	6 58		2				\sqcup				3	108	34	68		6		4	144	E2	34		58			\sqcup	\bigsqcup	$\vdash \vdash$		<u> </u>	1
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03															$\vdash \vdash$			-				 						52				\dashv	\longrightarrow	${igaphi}$	Н	\vdash	,—		\vdash
Б1.В.ДВ.03.01	Современные подходы к получению продуктов биотехнологии			5			4	144	86	58						Ш											4	144	52	34		58				Ш	ш		L	

План Учебный план бакалавриата '19.03.01_17-2538Биотех_23.plx', код направления 19.03.01, направленность (профиль) : Молекулярная биология, год начала подготовки 2023

-	-		Фор	чы пром.	атт.		3.e.		Ито	го акад.ч	асов					Курс 1							Курс 2							Курс 3							Курс 4			
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Факт	По плану	Конт.	СР	Конт роль	Пр. подгот	3.e.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контро ль	3.e.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контро ль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контро ль	3.e.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контро ль
Б1.В.ДВ.03.02	Биологические основы очистки биопрепаратов			5			4	144	86	58																	4	144	52	34		58								1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04			5			4	144	86	58		2															4	144	52	34		58								
Б1.В.ДВ.04.01	Теория вероятности и статистика в биологии			5			4	144	86	58		2															4	144	52	34		58								
Б1.В.ДВ.04.02	Математические методы в биологии			5			4	144	86	58		2															4	144	52	34		58								1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05			8			4	144	88	56		2																						4	144	44	44		56	
Б1.В.ДВ.05.01	Генная инженерия			8			4	144	88	56		2																						4	144	44	44		56	
Б1.В.ДВ.05.02	Рекомбинантные нуклеиновые кислоты			8			4	144	88	56		2																						4	144	44	44		56	
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06			8			4	144	88	56		2																						4	144	44	44		56	
Б1.В.ДВ.06.01	Клеточная инженерия			8			4	144	88	56		2																						4	144	44	44		56	
Б1.В.ДВ.06.02	Методы работы с культурами клеток			8			4	144	88	56		2															<u> </u>							4	144	44	44		56	
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07			8			4	144	88	56		2															<u> </u>							4	144	44	44		56	\vdash
Б1.В.ДВ.07.01	Химия белка			8			4	144	88	56		2															<u> </u>							4	144	44	44		56	
Б1.В.ДВ.07.02	Протеомика			8			4	144	88	56		<u>2</u>															<u> </u>							4	144	44	44		56	\vdash
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08			7			4	144	80	64		2															<u> </u>							4	144	40	40		64	\vdash
Б1.В.ДВ.08.01	Методы выделения и очистки биотехнологических продуктов			7			4	144	80	64		2																						4	144	40	40		64	
Б1.В.ДВ.08.02	Методы получения биологически чистых препаратов			7			4	144	80	64		2																						4	144	40	40		64	
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09			8			3	108	66	42		2																						3	108	22	44		42	
Б1.В.ДВ.09.01	Организация биотехнологического производства			8			3	108	66	42		2																						3	108	22	44		42	l
Б1.В.ДВ.09.02	Технологический менеджмент в биотехнологии			8			3	108	66	42		2																						3	108	22	44		42	
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10			7			4	144	80	64																								4	144	40	40		64	
Б1.В.ДВ.10.01	Генетика и селекция микроорганизмов			7			4	144	80	64																								4	144	40	40		64	
Б1.В.ДВ.10.02	Селекция продуцентов			7			4	144	80	64																								4	144	40	40		64	ı
Блок 2.Практи	ка						21	756	20	736		756								3	108			5	103		6	216			5	211		12	432		ш	10	422	
Обязательная	часть						9	324	10	314		324								3	108			5	103									6	216			5	211	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			4			3	108	5	103		108								3	108			5	103												ш			-
52.O.02(Π)	Преддипломная практика			8			6	216	5	211		216																						6	216		igsquare	5	211	$\overline{}$
	уемая участниками образовательных от	ношен	ий				12	432	10	422		432															6	216			5	211		6	216			5	211	
52.B.01(Π)	Технологическая практика			6			6	216	5	211		216	ļ									ļ			ļ		6	216			5	211					\longmapsto			-
52.B.02(Π)	Научно-исследовательская работа	L	L	7			6	216	5	211		216										L_	1		<u> </u>			1	1	_	<u> </u>	_		6	216			5	211	
	оственная итоговая аттестация						9	324	30	294																								9	324		\vdash	30	294	
53.01(Γ)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						3	108	3	105												<u> </u>					_					<u> </u>		3	108		Ш	3	105	Щ
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы						6	216	27	189																								6	216		Ш	27	189	
ФТД.Факульта							5	180	156	24			2	72	24		40	8		1	36	18	10		8		1	36	16	16		4		1	36	16	16		4	
ФТД.01	Микробиологический синтез		6				1	36	32	4			ļ				<u> </u>					ļ			ļ		1	36	16	16	ļ	4					\longmapsto			-
ФТД.02	Развитие профессиональных коммуникаций		1				1	36	34	2			1	36	4		30	2				<u> </u>					1	1	1			<u> </u>					\vdash			-
ФТД.03	Горизонтальный перенос генов и эволюция		8				1	36	32	4										<u> </u>		<u> </u>	-				1	1	1			<u> </u>		1	36	16	16		4	\vdash
ФТД.04	Введение в бионанотехнологии	<u> </u>	3			1	1	36	28	8	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	1	36	18	10	<u> </u>	8	<u> </u>	 	1	1	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	1				$\vdash \vdash$			
ФТД.05	Природные и культурные достопримечательности г. Пушкина		2				1	36	30	6			1	36	20		10	6											_											
	Итого з.е./акад.часов (без факультативов)						240	8968	4910	3491	567	802	60	2266	616	534	250	713	153	60	2296	496	648	237	726	189	60	2246	558	564	135	836	153	60	2160	382	450	40	1216	72