Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шарипзянова Гюзель Харрясовна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 28.02.2026 10:44:21
Уникальный программный ключ:
6980ea40e36bba2f510aeab9a974e86e01652d64

ОДОБРЕНО
Учеными советами университета
(протокол от 30.10.25 № 9)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Г. Х. Шарипзянова
Дата

АКАДЕМИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация - Бакалавр
Срок получения образования по стандарту - 4 года
Нормативный срок обучения - 4 года

Направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология
Профиль: Промышленная биотехнология и биоинженерия
Форма обучения: Очная
Год набора: 2023/2024

1 График учебного процесса

	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь			Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Теорет. обучение	Распределенная практика	Экзамен. сессия	Учебн. практика	Произв. практика	Преддипломная практика	ГИА	Каникулы	ВСЕГО
	1 7	8 14	15 21	22 28	29 IX 5	6 12	13 19	20 26	27 X 2 XI	3 9	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 21	22 28	29 XII 4 I	5 11	12 18	19 25	26 I 1 II	2 8	9 15	16 22	23 II 1 III	2 8	9 15	16 22	23 29	30 III 5 IV	6 12	13 19	20 26	27 IV 3 V	4 10	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28	29 VI 5 VII	6 12	13 19	20 26	27 VII 2 VIII	3 9	10 16	17 23	24 31										
	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										
1	=	=																	Э	Э	К	К															У	У	У	У	К	К	К	К	К	34	4	5	4	0	0	0	7	50
2						П	П												Э	Э	К	К		П	П	П													Э	Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К	36	5	5	4	0	0	0	7	52
3						П	П												Э	Э	К	К		П	П	П													Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	36	5	5	0	4	0	0	7	52
4						П	П												Э	Э	Э	К		П	П							Э	Э	ПД	ПД	ПД	ПД	ПД	ПД	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	27	4	5	0	0	6	6	8	52
	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	0	0	0	0	0	0	0	2	2

Обозначения: Теоретическое обучение; Э Экзаменационная сессия; У Учебная практика; П Производственная практика; ПД Преддипломная практика; Г Государственная итоговая аттестация; К Каникулы; Н Научно-исследовательская работа; * Нерабочие праздничные дни; = Неделя отсутствует

2 Сводные данные по бюджету времени в неделях

3 План учебного процесса

Индекс	Наименование	Распределение по семестрам: Экзамены	Зачеты	Дифференцированные зачеты	Курсовые работы	Курсовые проекты, проекты по проектной деятельности (ПДП)	Объем программы и ее блоков в з.е.	Общий объем учебной нагрузки, ак.час	Виды учебной нагрузки, ак.час: Аудиторные занятия: Всего	Лекции	Семинарские/практические занятия	Лабораторные занятия	СРС	Распределение по курсам и семестрам, ауд. час.: 1 курс: 1 семестр 16 недель	1 курс: 2 семестр 18 недель	2 курс: 3 семестр 18 недель	2 курс: 4 семестр 18 недель	3 курс: 5 семестр 18 недель	3 курс: 6 семестр 18 недель	4 курс: 7 семестр 18 недель	4 курс: 8 семестр 9 недель
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Б1	**Блок 1. Дисциплины (модули)**						**188**	**6 768**	**4 058**	**1 350**	**1 748**	**960**	**2 710**	**512**	**594**	**540**	**540**	**540**	**522**	**540**	**270**
Б1.1	**Обязательная часть**						**130**	**4 680**	**2 870**	**966**	**1 052**	**852**	**1 810**	**512**	**522**	**450**	**450**	**342**	**324**	**234**	**36**
Б1.1.1	История России	2	1				4	144	120	68	52		24	48	72						
Б1.1.2	Философия		1				2	72	32	16	16		40	32							
Б1.1.3	Иностранный язык	6	1, 3, 5	2, 4			10	360	212		212		148	32	36	36	36	36	36		
Б1.1.4	Цифровая грамотность		1				2	72	32	16	16		40	32							
Б1.1.5	Физическая культура и спорт		1				2	72	32		32		40	32							
Б1.1.6	Электротехника и электроника	4					4	144	72	36	18	18	72				72				
Б1.1.7	Русский язык и культура речи		1				2	72	48		48		24	48							
Б1.1.8	Инженерная графика	1					3	108	64		64		44	64							
Б1.1.9	Введение в проектную деятельность		1				2	72	32		32		40	32							
Б1.1.10	Правовое регулирование биотехнологической отрасли		8				2	72	36	18	18		36								36
Б1.1.11	Общая биология и микробиология	1, 3	2				8	288	242	84	24	134	46	64	88	90					
Б1.1.12	Основы управления производством в биотехнологической отрасли		7				2	72	36	18	18		36							36	
Б1.1.13	Математическое планирование экспериментов и прикладная статистика		7				2	72	36	18	18		36							36	
Б1.1.14	**Модуль "Промышленная биотехнология"**						**19**	**684**	**406**	**152**	**90**	**164**	**278**		**64**		**90**	**90**	**90**	**72**	
Б1.1.14.1	Основы биотехнологии	4			4		4	144	90	36		54	54				90				
Б1.1.14.2	Промышленная биотехнология	5					3	108	90	36	36	18	18					90			
Б1.1.14.3	Процессы и аппараты биотехнологических производств	6				6	5	180	90	36	18	36	90						90		
Б1.1.14.4	Проектирование технологических линий	7				7	4	144	72	36	36		72							72	
Б1.1.14.5	Основы автоматизированного проектирования	2					3	108	64	8		56	44		64						
Б1.1.15	**Модуль "Биоинженерия"**						**14**	**504**	**342**	**132**	**102**	**108**	**162**				**90**	**162**	**90**		
Б1.1.15.1	Основы молекулярной биологии	5					4	144	90	36		54	54				90				
Б1.1.15.2	Молекулярная и клеточная биотехнология	6					4	144	90	36	36	18	54					90			
Б1.1.15.3	Прикладная энзимология	7					3	108	90	36	18	36	18						90		
Б1.1.15.4	Основы генной инженерии	6					3	108	72	24	48		36					72			
Б1.1.16	**Модуль "Математические и естественно-научные дисциплины"**						**44**	**1 584**	**984**	**342**	**238**	**404**	**600**	**128**	**262**	**288**	**216**	**90**			
Б1.1.16.1	Линейная алгебра	1					3	108	48	16	32		60	48							
Б1.1.16.2	Математический анализ	2					4	144	72	18	54		72		72						
Б1.1.16.3	Физика	2, 3					6	216	108	36	36	36	108		54	54					
Б1.1.16.4	Общая и неорганическая химия	1, 2					6	216	152	52	16	84	64	80	72						
Б1.1.16.5	Органическая химия	3	2				6	216	154	52	30	72	62		64	90					
Б1.1.16.6	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3, 4					6	216	126	42	34	50	90			72	54				
Б1.1.16.7	Биохимия	4			4		4	144	90	36		54	54				90				
Б1.1.16.8	Химия биологически активных веществ	4					3	108	72	36		36	36				72				
Б1.1.16.9	Физическая химия		3				3	108	72	18	18	36	36			72					
Б1.1.16.10	Коллоидная химия		5				3	108	90	36	18	36	18					90			
Б1.1.17	**Модуль "Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка"**						**2**	**72**	**36**	**12**	**18**	**6**	**36**						**36**		
Б1.1.17.1	Безопасность жизнедеятельности		6				1	36	18	6	6	6	18						18		
Б1.1.17.2	Основы военной подготовки		6				1	36	18	6	12		18						18		
Б1.1.18	**Модуль "Прикладная механика"**						**6**	**216**	**108**	**54**	**36**	**18**	**108**			**36**	**36**	**36**			
Б1.1.18.1	Теоретическая механика		3				2	72	36	18	18		36			36					
Б1.1.18.2	Расчет элементов оборудования отрасли		4				2	72	36	18		18	36				36				
Б1.1.18.3	Детали машин		5				2	72	36	18	18		36					36			
Б1.2	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**						**58**	**2 088**	**1 188**	**384**	**696**	**108**	**900**		**72**	**90**	**90**	**198**	**198**	**306**	**234**
Б1.2.1	Прикладное автоматизированное проектирование		3				3	108	54		54		54			54					
Б1.2.2	Основы технологических процессов	5				5	5	180	90	36	36	18	90					90			
Б1.2.3	Основы экологии и токсикологии		6				2	72	54	36	18		18						54		
Б1.2.4	Математическое моделирование биотехнологических процессов и систем		6				2	72	36	18		18	36						36		
Б1.2.5	Иммунобиотехнология		7				2	72	54	18	36		18							54	
Б1.2.6	Основы экономики и практика бизнес-планирования в биотехнологии	8					3	108	36	18	18		72								36
Б1.2.7	**Модуль "Проекты и проектная деятельность"**						**18**	**648**	**306**		**306**		**342**		**72**	**36**	**90**	**36**	**36**	**36**	
Б1.2.7.1	Управление проектами		2				2	72	36		36		36		36						
Б1.2.7.2	Основы технологического предпринимательства		4				2	72	36		36		36				36				
Б1.2.7.3	Проектная деятельность		2, 3, 4, 5, 6, 7			5, 6, 7	14	504	234		234		270		36	36	54	36	36	36	
Б1.2.ЭД	**Элективные дисциплины**						**23**	**828**	**558**	**258**	**228**	**72**	**270**					**72**	**72**	**216**	**198**
Б1.2.ЭД.1	**Элективные дисциплины 1**						**3**	**108**	**72**	**24**	**48**		**36**							**72**	
Б1.2.ЭД.1.1	Агробиотехнология	7					3	108	72	24	48		36							72	
Б1.2.ЭД.1.2	Культивирование клеток растений и животных	7					3	108	72	24	48		36							72	
Б1.2.ЭД.2	**Элективные дисциплины 2**						**3**	**108**	**72**	**36**		**36**	**36**					**72**			
Б1.2.ЭД.2.1	Методы получения штаммов для промышленной биотехнологии	5					3	108	72	36		36	36					72			
Б1.2.ЭД.2.2	Микробная биотехнология	5					3	108	72	36		36	36					72			
Б1.2.ЭД.3	**Элективные дисциплины 3**						**3**	**108**	**72**	**36**	**36**		**36**								**72**
Б1.2.ЭД.3.1	Контроль биотехнологической продукции		8				3	108	72	36	36		36								72
Б1.2.ЭД.3.2	Методы сертификации и контроля в биотехнологическом процессе		8				3	108	72	36	36		36								72
Б1.2.ЭД.4	**Элективные дисциплины 4**						**3**	**108**	**72**	**18**	**18**	**36**	**36**						**72**		
Б1.2.ЭД.4.1	Технология получения биотехнологических продуктов		6				3	108	72	18	18	36	36						72		
Б1.2.ЭД.4.2	Основы разработки лекарственных средств		6				3	108	72	18	18	36	36						72		
Б1.2.ЭД.5	**Элективные дисциплины 5**						**3**	**108**	**72**	**36**	**36**		**36**								**72**
Б1.2.ЭД.5.1	Медицинская биотехнология	8					3	108	72	36	36		36								72
Б1.2.ЭД.5.2	Медицинская биохимия	8					3	108	72	36	36		36								72
Б1.2.ЭД.6	**Элективные дисциплины 6**						**2**	**72**	**54**	**36**	**18**		**18**							**54**	
Б1.2.ЭД.6.1	Автоматизированные системы управления биотехнологическими процессами		7				2	72	54	36	18		18							54	
Б1.2.ЭД.6.2	Современные технологии управления в биотехнологическом производстве		7				2	72	54	36	18		18							54	
Б1.2.ЭД.7	**Элективные дисциплины 7**						**2**	**72**	**54**	**36**	**18**		**18**								**54**
Б1.2.ЭД.7.1	Экобиотехнология		8				2	72	54	36	18		18								54
Б1.2.ЭД.7.2	Фотобиотехнология		8				2	72	54	36	18		18								54
Б1.2.ЭД.8	**Элективные дисциплины 8**						**2**	**72**	**54**	**18**	**36**		**18**							**54**	
Б1.2.ЭД.8.1	Основы разработки конструкторской и технологической документации		7				2	72	54	18	36		18							54	
Б1.2.ЭД.8.2	Технологические регламенты и технические условия		7				2	72	54	18	36		18							54	
Б1.2.ЭД.9	**Элективные дисциплины 9**						**2**	**72**	**36**	**18**	**18**		**36**								**36**
Б1.2.ЭД.9.1	Основы деловой коммуникации		7				2	72	36	18	18		36								36
Б1.2.ЭД.9.2	Этика деловых отношений		7				2	72	36	18	18		36								36
Б1.2.ЭД.10	**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**																				
Б1.2.ЭД.10.1	Общая физическая подготовка		2, 3, 4, 5, 6					328	276		276		52		68	68	68	36	36		
Б1.2.ЭД.10.2	Игровые виды спорта		2, 3, 4, 5, 6					328	276		276		52		68	68	68	36	36		
Б1.2.ЭД.10.3	Неолимпийские виды спорта		2, 3, 4, 5, 6					328	276		276		52		68	68	68	36	36		
Б2	**Блок 2. Практика**						**43**														
Б2.1	**Обязательная часть**						**14**														
Б2.1.1	Учебная практика (проектная)			2			2														
Б2.1.2	Учебная практика (ознакомительная)			2, 4			12														
Б2.2	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**						**29**														
Б2.2.1	**Модуль "Проекты и проектная деятельность"**						**29**														
Б2.2.1.1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			6			6														
Б2.2.1.2	Производственная практика (эксплуатационная)			3, 4, 5, 6, 7, 8			14														
Б2.2.1.3	Производственная практика (преддипломная)			8			9														
Б3	**Блок 3. Государственная итоговая аттестация**						**9**														
Б3.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9														

Факультативные дисциплины**		Семестр	Объем в з.е.	Аудиторные занятия, ак.час: Всего	Лекции	Сем./Пр.	Лаб.
ФТД.1	Конфликтология	5	2	36	18	18	
ФТД.2	Государственные программы и проекты	6	2	36	18	18	
ФТД.3	Строевая подготовка	6	2	36		36	
ФТД.4	Управление персоналом	8	2	36	18	18	
ФТД.5	Основы российской государственности	1	2	48	16	32	

* В графике учебного процесса рассредоточенная практика обозначается соответствующей буквой в нижней части ячейки. Недели рассредоточенной практики включаются в количество недель теоретического обучения
** Форма промежуточной аттестации по факультативным дисциплинам – зачет

4 Сводные данные по объемам программы

Блок 1. Дисциплины, з.е.	188
Блок 2. Практика, з.е.	43
Блок 3. ГИА, з.е.	9
Всего, з.е.	240

Аудиторные занятия, ак.час в неделю	32	33	30	30	30	29	30	30
Число экзаменов	4	5	4	5	4	4	3	2
Число зачётов	7	4	5	3	4	6	7	3
Число дифференцированных зачётов		3	1	3	1	2	1	2
Число курсовых работ				2				
Число курсовых проектов, ППД					2	2	2	
Объем программы, з.е. в семестр	24	34	27	35	26	35	26	33

Директор департамента по образовательной политике — А.Б. Максимов

Декан факультета — А.С. Соколов

Заведующий кафедрой — Н.В. Мясищева

Номер АУП 000019338

УЧЕНЫЙ СОВЕТ
УТВЕРЖДЕНО
16.02.2023
АКТУАЛИЗИРОВАНО
30.10.2025