

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шевчик Андрей Павлович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.07.2023 21:39:49  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)"  
476b4264da36714552dc83748d2961662babc012

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)" □

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 13 от 28.06.2022

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор \_\_\_\_\_ Шевчик А.П.  
" 28 " июня 2022 г.

по программе магистратуры

19.04.01

19.04.01 Биотехнология □

Программа магистратуры "Технологии биологических систем"

Кафедра: Технологии микробиологического синтеза

Факультет: Химической и биотехнологии

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 737 от 10.08.2021

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

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УиМР \_\_\_\_\_ / Пекаревский Б.В./

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Денисенко С.Н./

Декан факультета химической и биотехнологии \_\_\_\_\_ / Виноходов Д.О./

Руководитель направления \_\_\_\_\_ / Пушкарёв М.А./

Руководитель направленности программы \_\_\_\_\_ / Виноходов Д.О./

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Закрепленная кафедра		
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Код	Наименование	
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>									82	82	2952	2952	1773	1615	891	288	508		
<b>Обязательная часть</b>									59	59	2124	2124	1287	1171	702	135	257		
+	Б1.О.01	Организация научного проекта		1				3	3	108	108	64	60	44		50	Химической нанотехнологии и материалов электронной техники		
+	Б1.О.02	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций		12				4	4	144	144	70	62	74		8	Иностранных языков		
+	Б1.О.03	Психология и социальные коммуникации		2				3	3	108	108	46	46	62		28	Социологии		
+	Б1.О.04	Искусственный интеллект и когнитивные технологии		2				2	2	72	72	42	36	30		63	Системного анализа и информационных технологий		
+	Б1.О.05	Автоматизированные информационные системы в биотехнологии		1				2	2	72	72	50	46	22		32	27	Систем автоматизированного проектирования и управления	
+	Б1.О.06	Современные проблемы биотехнологии		1				3	3	108	108	70	64	38		32	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.О.07	Бактериология	2					4	4	144	144	96	90	21	27		33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.О.08	Микология	1					4	4	144	144	80	72	37	27		33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.О.09	Основы конструирования лекарственных средств	1					4	4	144	144	71	63	46	27	40	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.О.10	Вирусология		2				2	2	72	72	48	40	24			33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.О.11	Методологические основы исследований в биотехнологии	2					4	4	144	144	86	78	31	27		33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.О.12	Физическая химия живого	2				2	5	5	180	180	134	126	19	27		33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.О.13	Управление производством биотехнологической продукции		3				3	3	108	108	62	54	46		32	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.О.14	Защита интеллектуальной собственности		3				3	3	108	108	62	54	46			10	Истории и права	
+	Б1.О.15	Нанобиотехнологии в медицине		3				3	3	108	108	62	54	46		32	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.О.16	Методы проектирования биотехнологических производств		3			3	4	4	144	144	100	100	44		57	13	Мехатронных технологических комплексов	
+	Б1.О.17	Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных		3				3	3	108	108	80	72	28		32	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.О.18	Нормативно-технологическая документация на биотехнологическую продукцию		4				3	3	108	108	64	54	44			33	Технологии микробиологического синтеза	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									23	23	828	828	486	444	189	153	251		
+	Б1.В.01	Биоэнергетика и биотоплива		1				3	3	108	108	62	54	46		32	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.В.02	Пищевая биотехнология	1					4	4	144	144	98	90	19	27	48	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.В.03	Гигиенический дизайн пищевых производств	3					4	4	144	144	82	72	26	36	48	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.В.04	Медицинская биотехнология	3					4	4	144	144	96	90	12	36	48	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>4</b>					<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Биогеотехнология	4					4	4	144	144	64	54	53	27	32	33	Технологии микробиологического синтеза	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Переработка промышленных и бытовых отходов	4					4	4	144	144	64	54	53	27	32	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>4</b>					<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>43</b>			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Управление рисками в биотехнологических производствах	4					4	4	144	144	84	84	33	27	43	33	Технологии микробиологического синтеза	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Менеджмент качества биотехнологической организации	4					4	4	144	144	84	84	33	27	43	33	Технологии микробиологического синтеза	
<b>Блок 2. Практика</b>									32	32	1152	1152	876		276		876		
<b>Обязательная часть</b>									32	32	1152	1152	876		276		876		
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>		<b>1</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>90</b>		<b>18</b>		<b>90</b>			
+	Б2.О.01.01(У)	Педагогическая практика		1				3	3	108	108	90		18		90	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б2.О.02	<b>Производственная практика</b>		<b>22344</b>				<b>29</b>	<b>29</b>	<b>1044</b>	<b>1044</b>	<b>786</b>		<b>258</b>		<b>786</b>			
+	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика		2				5	5	180	180	90		90		90	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа		234				14	14	504	504	396		108		396	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика		4				10	10	360	360	300		60		300	33	Технологии микробиологического синтеза	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>									6	6	216	216	40		176				
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	40		176			33	Технологии микробиологического синтеза	
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>									4	4	144	144	80	80	64		40		
+	ФТД.01	Методы создания продуцентов биологически активных веществ		2				1	1	36	36	20	20	16		10	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	ФТД.02	Основы токсикологии		3				1	1	36	36	20	20	16		10	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	ФТД.03	Биохимические основы резистентности микроорганизмов		1				1	1	36	36	20	20	16		10	33	Технологии микробиологического синтеза	
+	ФТД.04	Свободнорадикальные процессы в биологических системах		4				1	1	36	36	20	20	16		10	33	Технологии микробиологического синтеза	