

Документ подписан простой электронной подписью  
 федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)"  
 ФИО: Шевчик Андрей Павлович  
 Должность: Ректор  
 Дата подписания: 11.11.2022 15:53:02  
 Уникальный программный ключ:  
 План одобрен Ученым советом вуза babc012

План одобрен Ученым советом вуза babc012

Протокол № 11 от 26.04.2022

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор \_\_\_\_\_ Шевчик А.П.  
 " " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по программе бакалавриата

**15.03.02**

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность: Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств

Кафедра: Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры

Факультет: Механический

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Заочная
Срок получения образования: 4 г. 8 м.

Год начала подготовки (по учебному плану) \_\_\_\_\_ 2022

Образовательный стандарт (ФГОС) \_\_\_\_\_ № 728 от 09.08.2021

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО
16.066	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
16.067	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СООРУЖЕНИЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
19	ДОБЫЧА, ПЕРЕРАБОТКА, ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТИ И ГАЗА
19.002	СПЕЦИАЛИСТ ПО ХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТИ И ГАЗА
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.083	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
40.148	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ

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

**СОГЛАСОВАНО**

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

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

Декан механического факультета \_\_\_\_\_ / Марцулевич Н.А./

Руководитель направления \_\_\_\_\_ / Луцко А.Н./

Зав.кафедрой ОХБА \_\_\_\_\_ / Абиев Р.Ш./

-	-	-	Форма контроля							з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра																			
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Реферат	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот.	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование																		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																						211	211	7596	7596	826	800	6358	412	70	54	47	48	39	23								
<b>Обязательная часть</b>																						156	156	5616	5616	590	572	4719	307	6	54	47	40	14	1								
+	Б1.О.01	История	1					11	1	4	4	144	144	12	12	123	9	4				10	Истории Отечества, науки и культуры																				
+	Б1.О.02	Философия	2					222		4	4	144	144	12	12	123	9	1	3			42	Философии																				
+	Б1.О.03	Иностранный язык	2	112				111222		10	10	360	360	40	40	299	21	5	5			8	Иностранных языков																				
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		1				11		3	3	108	108	12	12	92	4	3				32	Общей химической технологии и катализа																				
+	Б1.О.05	Математика	12	12				111112 2222		14	14	504	504	48	48	430	26	7	7			4	Математики																				
+	Б1.О.06	Введение в информационные технологии	1					111		4	4	144	144	12	12	123	9	4				63	Системного анализа и информационных технологий																				
+	Б1.О.07	Физика	22					22222		8	8	288	288	32	32	238	18	1	7			19	Общей физики																				
+	Б1.О.08	Инженерная графика	1	1		1		111111 1		10	10	360	360	32	30	315	13	10				5	Инженерного проектирования																				
+	Б1.О.09	Химия	1					111		4	4	144	144	16	16	119	9	4				41	Физической химии																				
+	Б1.О.10	Теоретическая механика	2	1		2		12		5	5	180	180	26	24	141	13	2	3			30	Механики																				
+	Б1.О.11	Сопротивление материалов	3	2				22333		6	6	216	216	28	28	175	13		2	4		30	Механики																				
+	Б1.О.12	Теория механизмов и машин	2			2		22		4	4	144	144	16	14	119	9		4			30	Механики																				
+	Б1.О.13	Детали машин и основы конструирования	4	3		4		3334		7	7	252	252	28	26	211	13	6		3	4	30	Механики																				
+	Б1.О.14	Материаловедение	1					111		4	4	144	144	12	12	123	9	4				29	Теоретических основ материаловедения																				
+	Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация		3			3	3		3	3	108	108	14	12	90	4			3		29	Теоретических основ материаловедения																				
+	Б1.О.16	Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии		4				44		3	3	108	108	12	12	92	4			1	2	29	Теоретических основ материаловедения																				
+	Б1.О.17	Основы гидромеханики. Насосы, компрессоры, вентиляторы	3			3		3333		6	6	216	216	24	22	183	9		1	5		20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры																				
+	Б1.О.18	Электротехника и электроника	3					333		4	4	144	144	12	12	123	9			4		19	Общей физики																				
+	Б1.О.19	Основы технологии машиностроения	3					3333		5	5	180	180	16	16	155	9			5		13	Мехатронных технологических комплексов																				
+	Б1.О.20	Автоматизация инженерных расчетов		1				1		2	2	72	72	4	4	64	4	2				13	Мехатронных технологических комплексов																				
+	Б1.О.21	Техническая термодинамика и теплотехника	3					333		4	4	144	144	20	20	115	9		1	3		24	Процессов и аппаратов																				
+	Б1.О.22	Основы права		1				1		2	2	72	72	8	8	60	4	2				10	Истории Отечества, науки и культуры																				
+	Б1.О.23	Основы экономики и менеджмента		2				222		4	4	144	144	14	14	126	4		4			58	Экономики и организации производства																				
+	Б1.О.24	Основы экологии		2				2		2	2	72	72	8	8	60	4		2			6	Инженерной защиты окружающей среды																				
+	Б1.О.25	Социология и психология		2				2	2	3	3	108	108	8	8	96	4		3			28	Социологии																				
+	Б1.О.26	Физическая культура		1				1		2	2	72	72	6	6	62	4	2				21	Физического воспитания																				
+	Б1.О.27	Культура речи и деловое общение		1				1		2	2	72	72	8	8	60	4	2				8	Иностранных языков																				
+	Б1.О.28	Введение в специальность и основы научных исследований		3				3		2	2	72	72	8	8	60	4		1	1		30	Механики																				
+	Б1.О.29	Гидромеханика неоднородных сред	3	3		3		33		5	5	180	180	20	18	147	13		1	4		20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры																				
+	Б1.О.30	Процессы и аппараты химической технологии	4	4		4		44		5	5	180	180	24	22	143	13			1	4	24	Процессов и аппаратов																				
+	Б1.О.31	Экономика и управление машиностроительным производством	3					333		4	4	144	144	12	12	123	9			4		58	Экономики и организации производства																				
+	Б1.О.32	Основы трехмерного проектирования элементов техники		2				22		3	3	108	108	12	12	92	4	1	2			18	Оборудования и робототехники переработки пластмасс																				
+	Б1.О.33	Технология конструкционных материалов		3			3			2	2	72	72	8	6	60	4		1	1		29	Теоретических основ материаловедения																				
+	Б1.О.34	Системы управления химико-технологическими процессами		5				5		2	2	72	72	10	10	58	4			1	1	1	Автоматизации процессов химической промышленности																				
+	Б1.О.35	Общая химическая технология	4					444		4	4	144	144	16	16	119	9			1	3	32	Общей химической технологии и катализа																				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																						55	55	1980	1980	236	228	1639	105	64								8	25	22			
+	Б1.В.01	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения	5					5555		6	6	216	216	24	24	183	9	8			1	5	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры																			
+	Б1.В.02	Математическое моделирование физико-химических процессов		4				44		3	3	108	108	12	12	92	4	4			3	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры																				
+	Б1.В.03	Методы контроля загрязнения воздушной среды и оборудование для очистки газовых выбросов		5				55		3	3	108	108	10	10	94	4	4				3	5	Инженерного проектирования																			
+	Б1.В.04	Ремонт и монтаж химического и нефтехимического оборудования		5				55		3	3	108	108	14	14	90	4	4			3	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры																				
+	Б1.В.05	Явления тепло- массопереноса в химической технологии	4			4		44		4	4	144	144	14	12	121	9	2		1	3	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры																				
+	Б1.В.06	Оборудование для очистки сточных вод и утилизации твердых отходов		4				44		3	3	108	108	12	12	92	4	4			3	5	Инженерного проектирования																				
+	Б1.В.07	Алгоритмизация расчетов технологического оборудования	4					4444		5	5	180	180	24	24	147	9	6			5	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры																				
+	Б1.В.08	Надежность оборудования химических и нефтехимических производств	4			4		44		3	3	108	108	10	8	89	9	2		1	2	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры																				

+	Б1.В.09	Проектирование цехов отрасли	5					5555		5	5	180	180	20	20	151	9	4			1	4	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры	
+	Б1.В.10	Машины и аппараты для гидромеханических процессов		4				44		3	3	108	108	16	16	88	4	6			1	2	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры	
+	Б1.В.11	Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли	4	4		4		44		5	5	180	180	26	24	141	13	4			1	4	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры	
+	Б1.В.12	Машины и аппараты для процессов тепло- и массообмена	5			5		55		4	4	144	144	20	18	115	9	6				1	3	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>	<b>5</b>					<b>555</b>		4	4	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>121</b>	<b>9</b>	<b>4</b>					4	<b>20</b>	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры
-	Б1.В.ДВ.01.01	Базы данных и алгоритмы	5					555		4	4	144	144	14	14	121	9	4					4	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры
+	Б1.В.ДВ.01.02	Методы оптимизации эксперимента в химической промышленности	5					555		4	4	144	144	14	14	121	9	4					4	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>	<b>3</b>					<b>333</b>		4	4	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>115</b>	<b>9</b>	<b>6</b>			4			<b>20</b>	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры
+	Б1.В.ДВ.02.01	Основы теплопередачи в химическом оборудовании	3					333		4	4	144	144	20	20	115	9	6			4			20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры
-	Б1.В.ДВ.02.02	Основы тепло-, массообмена в технологическом оборудовании	3					333		4	4	144	144	20	20	115	9	6			4			20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры
<b>Блок 2. Практика</b>										20	20	720	720	486		234						3	17		
<b>Обязательная часть</b>										3	3	108	108	90		18						3			
+	Б2.О.01	Учебная практика		4						3	3	108	108	90		18						3		20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика		4						3	3	108	108	90		18						3		20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										17	17	612	612	396		216							17		
+	Б2.В.01	Производственная практика		55						11	11	396	396	216		180							11	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры
+	Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		5						6	6	216	216	126		90							6	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры
+	Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа		5						5	5	180	180	90		90							5	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры
+	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			5					6	6	216	216	180		36							6	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>										9	9	324	324	25		299							9		
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								9	9	324	324	25		299							9	20	Оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>										3	3	108	108	14	14	86	8		2			1			
+	ФТД.01	Культурология		3						1	1	36	36	4	4	28	4					1		10	Истории Отечества, науки и культуры
+	ФТД.02	Методы искусственного интеллекта		1						2	2	72	72	10	10	58	4		2					63	Системного анализа и информационных технологий