

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 10 от 26.05.2021

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

18.03.02

Направление 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсовКафедра: Промышленная экология и безопасность жизнедеятельностиФакультет: Химико-технологический

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	технологический
-	проектный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021Образовательный стандарт (ФГОС) № 923 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УО

Декан

Зав. кафедрой



Ректор

Навроцкий А.В.

20 21 г.

/ Гоник И.Л./

/ Фролов Е.М./

/ Шишкин Е.В./

/ Желтобрюхов В.Ф./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25	2 - 8		9 - 15	16 - 22	2 - 8		9 - 15	16 - 22	23 - 29	6 - 12		13 - 19	20 - 26	4 - 10		11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12		13 - 19	20 - 26	3 - 9		10 - 16	17 - 23	24 - 31	
Нед	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	
I										*								Э	*	Э	Э	Э	К			*								*					Э		Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К		
II										*								Э	*	Э	Э	К	К			*								*					Э		Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К			
III										*								Э	*	Э	Э	К	К			*								*					Э		Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К			
IV										*									*	Э	Э	Э	К			*								*					Э	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К			

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	16 5/6	16 2/6	33 1/6	16 5/6	16 2/6	33 1/6	16 5/6	16 2/6	33 1/6	17 2/6	14 4/6	32	131 3/6
Э	Экзаменационные сессии	3 5/6	3 5/6	7 4/6	2 5/6	2 5/6	5 4/6	2 5/6	2 5/6	5 4/6	3 2/6	1 2/6	4 4/6	23 4/6
У	Учебная практика					4	4							4
П	Производственная практика								4	4				4
Г	Государственная итоговая аттестация											4	4	4
К	Каникулы	1	8	9	2	5	7	2	5	7	1	8 1/6	9 1/6	32 1/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	8 4/6 (52 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов														
Групп		1			1			1			1			

		Форма контроля						з.е.		Итого акад.часов				Курс 1										Курс 2																									
														Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4																				
Индекс	Наименование	Экз-мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Реферат	Экспертное	Факт	По плану	Конт. роль	СР	Конт. роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КоР	СР	Конт. роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КоР	СР	Конт. роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КоР	СР	Конт. роль											
Блок 1.Дисциплины (модули)											216	216	8104	3475	3559.5	1069.5	28	1062	128	48	244	2.65	496.75	142.6	30	1134	160	128	196	2.65	504.75	142.6	27.5	1026	176	128	179	2.9	397.5	142.6	28.5	1062	176	112	163	3.05	501	106.95	
Обязательная часть											141	141	5076	2032.2	2437.7	5	606.05	28	1008	128	48	192	2.4	495	142.6	30	1080	160	128	144	2.4	503	142.6	20.5	738	128	96	129	2.05	276	106.95	20.5	738	112	64	113	1.95	375.75	71.3
Б1.0.01	Основы правовых знаний		1	1					1	2	2	72	32.25	39.75		2	72	16	16	0.25	39.75																												
Б1.0.02	Инженерная и компьютерная графика	1						1		4	4	144	64.35	44	35.65	4	144	16	48	0.35	44	35.65																											
Б1.0.03	Иностранный язык			1234						8	8	288	129	159		2	72		32	0.25	39.75		2	72			32	0.25	39.75												32	0.25	39.75						
Б1.0.04	История (история России, всеобщая история)	1						1	4	4	4	144	32.35	76	35.65	4	144	16	16	0.35	76	35.65																											
Б1.0.05	Деловое общение в профессиональной деятельности		1						1	2	2	72	32.25	39.75		2	72	16	16	0.25	39.75																												
Б1.0.06	Философия	1						1	4	4	4	144	32.35	76	35.65	4	144	16	16	0.35	76	35.65																											
Б1.0.07	Общая и неорганическая химия	2	1				12		8	8	288	128.6	123.75	35.65	4	144	16	48	0.25	79.75		4	144	16	48	0.35	44	35.65																					
Б1.0.08	Математика	12	3				123		15	15	540	208.95	259.75	71.3	6	216	32	48	0.35	100	35.65	6	216	32	48	0.35	100	35.65	3	108	16	32	0.25	59.75															
Б1.0.09	Социология	2					2		4	4	4	144	32.35	76	35.65	4	144	16	16	0.35	76	35.65																											
Б1.0.10	Информатика	2					2		4	4	4	144	64.35	44	35.65	4	144	32	32	0.35	44	35.65																											
Б1.0.11	Физика	3	2				23		10	10	360	176.6	147.75	35.65		6	216	32	32	0.25	119.75		4	144	32	32	16	0.35	28	35.65																			
Б1.0.12	Экология		2				2		2	2	72	32.25	39.75			2	72	16	16	0.25	39.75																												
Б1.0.13	Основы охраны труда		2				2		2	2	72	32.25	39.75			2	72	16	16	0.25	39.75																												
Б1.0.14	Физическая химия	3					3		4	4	4	144	64.35	44	35.65								4	144	32	16	16	0.35	44	35.65																			
Б1.0.15	Органическая химия		3				3		3	3	108	48.25	59.75									3	108	16	32		0.25	59.75																					
Б1.0.16	Теплотехника	3					3		4	4	4	144	64.35	44	35.65								4	144	32	16	16	0.35	44	35.65																			
Б1.0.17	Физическая культура и спорт		347					7	2	2	72	48.75	23.25										0.5	18			17	0.25	0.75		0.5	18							17	0.25	0.75								
Б1.0.18	Основы экономики и управления производством		4				4		3	3	108	32.25	75.75																																				
Б1.0.19	Безопасность жизнедеятельности		4				4		2	2	72	32.25	39.75																																				
Б1.0.20	Основы биотехнологии	4					4		4	4	4	144	64.35	44	35.65																																		
Б1.0.21	Электротехника и промышленная электроника		4				4		3	3	108	48.25	59.75																																				
Б1.0.22	Общая химическая технология	4					4		6	6	216	64.35	116	35.65																																			
Б1.0.23	Коллоидная химия	5					5		4	4	4	144	48.35	60	35.65																																		
Б1.0.24	Метрология, стандартизация и сертификация	5					5		4	4	4	144	64.35	44	35.65																																		
Б1.0.25	Системы автоматизированного проектирования		5				5		3	3	108	48.25	59.75																																				
Б1.0.26	Защита интеллектуальной собственности		6				6		2	2	72	32.25	39.75																																				
Б1.0.27	Математическое моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	6					6		4	4	4	144	48.35	60	35.65																																		
Б1.0.28	Процессы и аппараты химической технологии	7	56			7	56		12	12	432	176.85	219.5	35.65																																			
Б1.0.29	Системы управления процессами химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	8					8		4	4	4	144	42.25	101.75																																			
Б1.0.30	Теоретические основы энерго- и ресурсосберегающих процессов химической технологии, нефтехимии и биотехнологии		8				8		4	4	4	144	42.25	101.75																																			
Б1.0.31	Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях		5				5		4	4	4	144	64.25	79.75																																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											75	75	3028	1442.8	1711.7	5	463.45	54		52	0.25	1.75		54		52	0.25	1.75		7	288	48	32	50	0.85	121.5	35.65	8	324	64	48	50	1.1	125.25	35.65				
Б1.8.01	Прикладная механика	3					3		4	4	4	144	48.35	60	35.65								4	144	32	16	0.35	60	35.65																				
Б1.8.02	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа		3				3		3	3	108	48.25	59.75										3	108	16	32		0.25	59.75																				
Б1.8.03	Специальные основы органической химии	4					4		4	4	4	144	64.35	44	35.65																																		
Б1.8.04	Промышленная экология		4				4		2	2	72	32.25	39.75																																				
Б1.8.05	Введение в направление		4				4		2	2	72	32.25	39.75																																				
Б1.8.06	Методы переработки твердых отходов	5				5			4	4	4	144	64.35	44	35.65																																		
Б1.8.07	Методы очистки отходящих газов и сточных вод	5					5		4	4	4	144	64.35	44	35.65																																		
Б1.8.08	Науки о Земле		6				6		3	3	108	48.25	59.75																																				
Б1.8.09	Основы токсикологии и экологического мониторинга		6				6		2	2	72	32.25	39.75																																				
Б1.8.10	Техника защиты окружающей среды	6					6		4	4	4	144	64.35	44	35.65																																		
Б1.8.11	Оценка воздействия на окружающую среду	7					7		4	4	4	144	64.35	44	35.65																																		
Б1.8.12	Технологии очистки и рекультивации	7					7		4	4	4	144	64.35	44	35.65																																		
Б1.8.13	Основы экологического проектирования и экологическая экспертиза	7					7		4	4	4	144	64.35	44	35.65																																		
Б1.8.14	Химия окружающей среды	8	7				78		7	7	252	90.6	125.75	35.65																																			
Б1.8.15	Э																																																

		Форма контроля						з.е.		Итого акад.часов				Курс 3													Курс 4													Закрытая лентная запись								
Индекс	Наименование	Экзам-ны	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Рефе-рат	Эксперт-ное	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт. роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кофа	СР	Конт. роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кофа	СР	Конт. роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кофа	СР	Конт. роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Кофа	СР	Конт. роль	Код	
Блок 1.Дисциплины (модули)										216	216	8104	3475	3559,5	1069,5	27	1026	160	112	196	2,4	413	142,6	27	1026	160	128	180	2,65	412,75	142,6	31	1156	176	128	180	3,25	490,5	178,25	17	612	70	14	112	1,45	343,25	71,3	
Обязательная часть										141	141	5076	2032,2	2437,75	606,05	19	684	128	80	80	1,45	323,25	71,3	10	360	64	48	32	0,85	179,5	35,65	5	180	16	16	30	0,6	81,75	35,65	8	288	28	56	0,5	203,5			
Б1.О.01	Основы правовых знаний		1						1		2	2	72	32,25	39,75																																	42
Б1.О.02	Инженерная и компьютерная графика	1						1		4	4	144	64,35	44	35,65																																	20
Б1.О.03	Иностранный язык			1234						8	8	288	129	159																																		11
Б1.О.04	История (история России, всеобщая история)	1						1		4	4	144	32,35	76	35,65																																13	
Б1.О.05	Деловое общение в профессиональной деятельности		1					1	2	2	72	32,25	39,75																																		13	
Б1.О.06	Философия	1						1		4	4	144	32,35	76	35,65																																	42
Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	2	1				12			8	8	288	128,6	123,75	35,65																																22	
Б1.О.08	Математика	12	3				123			15	15	540	208,95	259,75	71,3																																25	
Б1.О.09	Социология	2					2			4	4	144	32,35	76	35,65																																	13
Б1.О.10	Информатика	2					2			4	4	144	64,35	44	35,65																																	25
Б1.О.11	Физика	3	2				23			10	10	360	176,6	147,75	35,65																																40	
Б1.О.12	Экология		2				2			2	2	72	32,25	39,75																																		27
Б1.О.13	Основы охраны труда		2				2			2	2	72	32,25	39,75																																		27
Б1.О.14	Физическая химия	3					3			4	4	144	64,35	44	35,65																																	7
Б1.О.15	Органическая химия		3				3			3	3	108	48,25	59,75																																		23
Б1.О.16	Теплотехника	3					3			4	4	144	64,35	44	35,65																																	33
Б1.О.17	Физическая культура и спорт		347					7	2	2	72	48,75	23,25																																			41
Б1.О.18	Основы экономики и управления производством		4				4			3	3	108	32,25	75,75																																		18
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности		4				4			2	2	72	32,25	39,75																																		27
Б1.О.20	Основы биотехнологии	4					4			4	4	144	64,35	44	35,65																																	27
Б1.О.21	Электротехника и промышленная электроника		4				4			3	3	108	48,25	59,75																																		48
Б1.О.22	Общая химическая технология	4					4			6	6	216	64,35	116	35,65																											</						

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.01	Основы правовых знаний	УК-11; ОПК-3
Б1.О.02	Инженерная и компьютерная графика	УК-2; ОПК-4
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.05	Деловое общение в профессиональной деятельности	УК-3
Б1.О.06	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.08	Математика	ОПК-2
Б1.О.09	Социология	УК-3; УК-5; УК-6; УК-9
Б1.О.10	Информатика	УК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.11	Физика	ОПК-2
Б1.О.12	Экология	ОПК-3
Б1.О.13	Основы охраны труда	УК-8
Б1.О.14	Физическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.15	Органическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.16	Теплотехника	ОПК-2
Б1.О.17	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.18	Основы экономики и управления производством	УК-10; УК-11; ОПК-3
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.20	Основы биотехнологии	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.21	Электротехника и промышленная электроника	ОПК-2
Б1.О.22	Общая химическая технология	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.23	Коллоидная химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.24	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-2
Б1.О.25	Системы автоматизированного проектирования	УК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.26	Защита интеллектуальной собственности	УК-1; ОПК-3
Б1.О.27	Математическое моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	УК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.28	Процессы и аппараты химической технологии	УК-2; ОПК-2
Б1.О.29	Системы управления процессами химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	ОПК-2
Б1.О.30	Теоретические основы энерго- и ресурсосберегающих процессов химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	УК-2; ОПК-2
Б1.О.31	Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях	УК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Прикладная механика	ПК-2

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б1.В.02	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ПК-4
	Б1.В.03	Спецглавы органической химии	ПК-4
	Б1.В.04	Промышленная экология	ПК-4
	Б1.В.05	Введение в направление	ПК-1
	Б1.В.06	Методы переработки твердых отходов	ПК-2; ПК-4
	Б1.В.07	Методы очистки отходящих газов и сточных вод	ПК-2; ПК-4
	Б1.В.08	Науки о Земле	ПК-4
	Б1.В.09	Основы токсикологии и экологического нормирования	ПК-4
	Б1.В.10	Техника защиты окружающей среды	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.11	Оценка воздействия на окружающую среду	ПК-4
	Б1.В.12	Технология очистки и рекуперации	ПК-1; ПК-2
	Б1.В.13	Основы экологического проектирования и экологическая экспертиза	ПК-2; ПК-4
	Б1.В.14	Химия окружающей среды	ПК-4
	Б1.В.15	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования	ПК-2; ПК-4
	Б1.В.16	Междисциплинарная курсовая работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-4
	Б1.В.ДВ.01.01	Экологический мониторинг	ПК-4
	Б1.В.ДВ.01.02	Производственный экологический контроль	ПК-4
	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1; ПК-2
	Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование технологических процессов в защите окружающей среды	ПК-1; ПК-2
	Б1.В.ДВ.02.02	Источники загрязнения и контроль качества воздуха	ПК-1; ПК-2
	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерные технологии в химических производствах	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.03.02	Компьютерные технологии в промышленной экологии	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-4
	Б1.В.ДВ.04.01	Основы биохимии	ПК-4
	Б1.В.ДВ.04.02	Биоэкология	ПК-4
	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-4
	Б1.В.ДВ.05.01	Основы адаптологии	ПК-4
	Б1.В.ДВ.05.02	Инженерно-экологическое нормирование	ПК-4
	Б1.В.ДВ.06	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-9; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
	Б2.О.01(У)	Учебная практика: Ознакомительная практика	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-9; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-3; УК-6; УК-7; УК-8; УК-11; ПК-1; ПК-2
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: Преддипломная практика	УК-10; УК-11; ПК-3; ПК-4
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД		Факультативы	УК-1; УК-2; УК-3
	ФТД.01	Информационная культура студента	УК-1
	ФТД.02	Основы проектной деятельности	УК-2; УК-3