

УТВЕРЖАЮ
Врио ректора

А.А. Яковлев

Утверждено решением С
№ 8 от 25.06.2020 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский Томский политехнический университет"



УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК Прием 2020 года

Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология
Образовательная программа	Аналитический контроль в химической промышленности
Группы	2Д03
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Срок обучения	4 года

Федеральный государственный образовательный стандарт	№ 1005 от 11.08.2016 г.
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт	Приказ № 16953 от 21.12.2018 г. Инженерная школа природных ресурсов
Выпускающее подразделение	Отделение химической инженерии
Вид профессиональной деятельности/ Тип задач профессиональной деятельности (основной)	Производственно-технологический

I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Курс/Недели	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									К									К	Г	:	:	=	=									К										К	:	:	О	О	О	О	=	=	=	=																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2									К									К	Г	:	:	=	=										К									К	:	:	О	О	О	О	=	=	=	=																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3									К									К	Г	:	:	=	=										К									К	:	:	О	О	О	О	=	=	=	=																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
4									К									К	Г	:	:	=	=										К									К	:	:	О	О	О	О	=	=	=	=																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																																		К	:	:	Х	п	л	Х	п	л	Х	п	л	Х	п	л	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Обозначения: "К" - Теоретическое обучение и рассредоточенные практики "К" - Конференц-неделя "Г" - Экзаменационная сессия "О" - Учебная практика "Х" - Производственная практика "Хлд" - Преддипломная практика "Г" - Государственная аттестация "н" - Каникулы "Г" - Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ (в неделях):

		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	
"н"	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	16	16	32	16	16	32	16	16	32	16	11	27	123
"К"	Конференц-неделя	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	1	3	15
"Г"	Экзаменационная сессия	2	2	4	2	2	4	2	2	4	1	1	2	14
"О"	Учебная практика		4	4		4	4							8
"Х"	Производственная практика								4	4				4
"Хлд"	Преддипломная практика											4	4	4
"Г"	Государственная аттестация											6	6	6
"н"	Каникулы	2	5	7	2	5	7	2	5	7	1	8	9	30
"Г"	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1		1	1		1	1		1	1		1	4
Итого:		23	29	52	23	29	52	23	29	52	21	31	52	208
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		20	24	44	20	24	44	20	24	44	19	23	42	174

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование	Форма контроля				Кредиты (зачетные единицы)	Объем работы			Контактная (аудиторная) работа			Распределение по курсам и семестрам (Контакт. (Ауд)/СРС + Контр. в сем. часов в неделю)								Обесп. подр.	Кол- во студ. ЛБ*	Кол- во студ. ПР*	
		Экз	Зач	КР	КП		Всего	Контакт. (Ауд)	СРС + Контр. в сем.	ЛК	ЛБ	Сем. (ПР)	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс					
													1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.				
Б1	Блок 1. Дисциплины (модули)					207	7452	3010	4442	1031	762	1217												
Б1.БМ1	Базовая часть. Модуль базовой инженерной подготовки (обязательная часть)					102	3672	1552	2120	520	208	824												
Б1.БМ1.1	История		2*			2	72	24	48	8		16		1.5/2.5								ОСГН		
Б1.БМ1.2	Философия		1*			2	72	24	48	8		16	1.5/2.5									ОСГН		
Б1.БМ1.3	Введение в инженерную деятельность		1			1	36	16	20	8		8	1/1									ОХИ		
Б1.БМ1.4	Мотивация и карьерная навигация		1			1	36	16	20	8		8	1/1									ОСГН		
Б1.БМ1.5	Управление эмоциональным интеллектом		1			1	36	16	20			16	1/1									ОСГН		
Б1.БМ1.6	Иностранный язык (английский)	1,2,3, 4*				12 3/3/3/3	432	256	176			256	4/2	4/2	4/2	4/2						ОЯ		
Б1.БМ1.7	Творческий проект	1,2,3, 4				4 1/1/1/1	144	16	128			16	1/1	0/2	0/2	0/2						ОСГН, ОХИ		
Б1.БМ1.8	Экономика		3*			3	108	40	68	16		24			2.5/3.5							ОСГН		
Б1.БМ1.9	Основы управления и проектирования на предприятии		6,6*			3	108	40	68	24		16						2.5/3.5				ОСГН		
Б1.БМ1.10	Основы права		1			2	72	24	48	8		16	1.5/2.5									ОСГН		
Б1.БМ1.11	Физическая культура и спорт		1			2	72	24	48	8		16	1.5/2.5									ОФК		
Б1.БМ1.12	Инженерная графика 1		1*			2	72	40	32	16	8	16	2.5/1.5									ООД		12
Б1.БМ1.13	Инженерная графика 2		2			3	108	32	76		16	16		2/4								ООД		12
Б1.БМ1.14	Информатика		1			3	108	48	60	16	32		3/3									ОМИ		
Б1.БМ1.15	Химия 1	1				3	108	48	60	16	24	8	3/3									ОЕН		
Б1.БМ1.16	Химия 2	2				3	108	48	60	16	24	8		3/3								ОЕН		14
Б1.БМ1.17	Математика 1	1				6	216	96	120	48	48	6/6										ОМИ		
Б1.БМ1.18	Математика 2	2				6	216	96	120	48	48		6/6									ОМИ		
Б1.БМ1.19	Математика 3	3				6	216	96	120	48	48			6/6								ОМИ		
Б1.БМ1.20	Математика 4.1	4				3	108	48	60	24	24				3/3							ОМИ		
Б1.БМ1.21	Механика 1		3			3	108	40	68	24	16			2.5/3.5								ООД		
Б1.БМ1.22	Физика 1	2				6	216	104	112	40	24	40	6.5/5.5									ОЕН		
Б1.БМ1.23	Физика 2	3				6	216	88	128	32	24	32			5.5/6.5							ОЕН		
Б1.БМ1.24	Физика 3	4				6	216	88	128	32	24	32				5.5/6.5						ОЕН		
Б1.БМ1.25	Безопасность жизнедеятельности		4*			3	108	40	68	8	16	16			2.5/3.5							ООД		
Б1.БМ1.26	Предпринимчивость		4			2	72	24	48	8	16				1.5/2.5							ШИП		
Б1.БМ1.27	Инженерное предпринимательство		7*			3	108	40	68	8	32								2.5/3.5			ШИП		
Б1.БМ1.28	Электротехника 1.3		4			3	108	48	60	16	16	16				3/3						ОЭЭ		
Б1.БМ1.29	Современные технологии		3			2	72	32	40	32					2/2							ОХИ		
Б1.БМ1.30	Комплексный экзамен																							
Б1.БМ1.30.1	Комплексный экзамен по модулю базовой инженерной подготовки		4				36		36							0/2						прочее		
Б1.БМ2	Базовая часть. Модуль направления подготовки (обязательная часть)					62	2232	945	1287	331	392	222												

№	Наименование	Форма контроля				Кредиты (зачетные единицы)	Объем работы			Контактная (аудиторная) работа		Распределение по курсам и семестрам (Контакт. (Ауд)/СРС + Контр. в сем. часов в неделю)								Обесп. подр.	Кол- во студ. ЛБ*	Кол- во студ. ПР*	
		Экз	Зач	КР	КП		Всего	Контакт. (Ауд)	СРС + Контр. в сем.	ЛК	ЛБ	Сем. (ПР)	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс				
													1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.				8 сем.
Б1.БМ2.1	Углубленный курс информатики		2			3	108	48	60	16	32			3/3							ОХИ		
Б1.БМ2.2	Профессиональная подготовка на английском языке		5,6,7,8			8 2/2/2/2	288	121	167	51		70					1.5/2.5	2/2	2/2	3/3	ОХИ		12
Б1.БМ2.3	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	5				6	216	88	128	24	48	16					5.5/6.5				ОХИ		
Б1.БМ2.4	Органическая химия		3*			3	108	48	60	16	32				3/3						НОЦ Н.М.Кижнера		
Б1.БМ2.5	Физическая химия		4			3	108	48	60	16	16	16			3/3						ОХИ		
Б1.БМ2.6	Углубленный курс органической химии		4			3	108	48	60	16	32				3/3						НОЦ Н.М.Кижнера		
Б1.БМ2.7	Углубленный курс физической химии	5				4	144	64	80	24	24	16					4/4				ОХИ		
Б1.БМ2.8	Общая химическая технология	5				4	144	64	80	24	24	16					4/4				НОЦ Н.М.Кижнера		
Б1.БМ2.9	Основные процессы и аппараты химической технологии	5	5*		5	6	216	88	128	32	32	24				5.5/6.5					НОЦ Н.М.Кижнера		
Б1.БМ2.10	Моделирование химико-технологических процессов	6				5	180	72	108	24	40	8					4.5/5.5				ОХИ		
Б1.БМ2.11	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	6	6*		6	6	216	96	120	32	32	32					6/6				ОХИ		
Б1.БМ2.12	Коллоидная химия	6				3	108	48	60	16	32						3/3				ОХИ		
Б1.БМ2.13	Системы управления химико-технологическими процессами	7				5	180	72	108	24	32	16						4.5/5.5			ОХИ		
Б1.БМ2.14	Метрология, стандартизация и сертификация		6			3	108	40	68	16	16	8					2.5/3.5				ОХИ		
Б1.БМ1	Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					9	324	120	204	72		48											
Б1.БМ1.1	Дисциплины дополнительной специализации		5,6,7			9 3/3/3	324	120	204	72		48					2.5/3.5	2.5/3.5	2.5/3.5		прочее		
Б1.БМ2	Вариативная часть. Модуль специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					34	1224	393	831	108	162	123											
Б1.БМ2.1	«Аналитический контроль в химической промышленности»					34	1224	393	831	108	162	123											
Б1.БМ2.1.1.1	Синтез химических веществ и методы их идентификации		7		7	3	108	48	60	16	32								3/3		ОХИ		
Б1.БМ2.1.1.2	Синтез фармацевтических субстанций и методы их идентификации		7		7	3	108	48	60	16	32								3/3		ОХИ		
Б1.БМ2.1.2.1	Медико-биологические основы действия биологически активных соединений	7				3	108	48	60	16	32								3/3		ОХИ		
Б1.БМ2.1.2.2	Фармакологические основы действия лекарственных средств	7				3	108	48	60	16	32								3/3		ОХИ		
Б1.БМ2.1.3.1	Методы анализа в химической промышленности. Часть 1	7				6	216	88	128	32	32	24						5.5/6.5			ОХИ		
Б1.БМ2.1.3.2	Анализ и контроль биологически активных веществ. Часть 1	7				6	216	88	128	32	32	24						5.5/6.5			ОХИ		
Б1.БМ2.1.4.1	Основы проектирования химико-фармацевтических производств		8		8	2	72	22	50			22							2/4		ОХИ		
Б1.БМ2.1.4.2	Оборудование химико-фармацевтических производств		8		8	2	72	22	50			22							2/4		ОХИ		
Б1.БМ2.1.5.1	Технологический контроль фармацевтических препаратов	8				3	108	44	64	11	22	11							4/5		ОХИ		
Б1.БМ2.1.5.2	Технологический контроль твердых лекарственных форм	8				3	108	44	64	11	22	11							4/5		ОХИ		
Б1.БМ2.1.6.1	Управление качеством на химических предприятиях	8				3	108	44	64	11	11	22							4/5		ОХИ		
Б1.БМ2.1.6.2	Организация производства химико-фармацевтических препаратов	8				3	108	44	64	11	11	22							4/5		ОХИ		
Б1.БМ2.1.7.1	Ресурсоэффективность химических производств	8				3	108	44	64	11	11	22							4/5		ОХИ		
Б1.БМ2.1.7.2	Ресурсосберегающие технологии в химико-фармацевтических производствах	8				3	108	44	64	11	11	22							4/5		ОХИ		
Б1.БМ2.1.8.1	Методы анализа в химической промышленности. Часть 2		8			3	108	55	53	11	22	22							5/4		ОХИ		
Б1.БМ2.1.8.2	Анализ и контроль биологически активных веществ. Часть 2		8			3	108	55	53	11	22	22							5/4		ОХИ		
Б1.БМ2.1.9	Учебно-исследовательская работа студентов		5,6,7,8			8 2/2/2/2	288		288								0/4	0/4	0/4	0/6	ОХИ		
Б1.БМ3	Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавриата (часть, формируемая участниками образовательных отношений)						378	337	41			337											
Б1.БМ3.1	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1,2,3,4,5,6,7,8				378	337	41			337	3/0	3/0	3/0	3/0	3/0	2/0	2/0	3/0	ОФК		
Б2	Блок 2. Практики					24	864	**	864														
Б2.В	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					24	864	**	864														
Б2.В.1	Учебная практика					12	432	**	432														
Б2.В.1.1	Учебная практика по развитию цифровых компетенций		2*			6	216	**	216					+							ОХИ		

№	Наименование	Форма контроля				Кредиты (зачетные единицы)	Объем работы			Контактная (аудиторная) работа			Распределение по курсам и семестрам (Контакт. (Ауд)/СРС + Контр. в сем. часов в неделю)								Обесп. подр.	Кол- во студ. ЛБ*	Кол- во студ. ПР*
		Экз	Зач	КР	КП		Всего	Контакт. (Ауд)	СРС + Контр. в сем.	ЛК	ЛБ	Сем. (ПР)	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс				
													1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.			
Б2.В.1.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		4*			6	216	**	216							-					ОХИ		
Б2.В.2	Производственная практика					12	432	**	432														
Б2.В.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		6*			6	216	**	216								+				ОХИ		
Б2.В.2.2	Преддипломная практика		8*			6	216	**	216										+		ОХИ		
Б3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация					9	324	**	324														
Б3.Б	Базовая часть (обязательная часть)					9	324	**	324														
Б3.Б.1	Выпускная квалификационная работа бакалавра (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)					9	324	**	324										+		ОХИ		
ФД	Факультативные дисциплины					10	360	161	199			161											
ФД.В	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					10	360	161	199			161											
ФД.В.1	Факультативные дисциплины по выбору студента		4,5,6,7,8			10 2/2/2/2/2	360	161	199			161				2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	прочее		
СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:																							
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно					207	7452	3010	4442	1031	762	1217											
	Базовая часть. Модуль базовой инженерной подготовки (обязательная часть), суммарно					102	3672	1552	2120	520	208	824											
	Базовая часть. Модуль направления подготовки (обязательная часть), суммарно					62	2232	945	1287	331	392	222											
	Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					9	324	120	204	72		48											
	Вариативная часть. Модуль специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					34	1224	393	831	108	162	123											
	Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавриата (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно						378	337	41			337											
Блок 2	Практики, суммарно					24	864	**	864														
	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					24	864	**	864														
Блок 3	Государственная итоговая аттестация, суммарно					9	324	**	324														
	Базовая часть (обязательная часть), суммарно					9	324	**	324														
Общий объем программы						240	8640	3010	5630	1031	762	1217	54	54	54	54	54	54	54	54			
Количество кредитов (зачетных единиц), в т.ч. на практики и государственную итоговую аттестацию по семестрам и курсам								240					27	33	27	33	27	33	27	33			
Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа по блоку 1 "Дисциплины (модули)" в соответствии с ФГОС								1031						60		60		60		60			
Процентная доля занятий лекционного типа по ООП								34															
Количество экзаменов								22					2	3	2	2	4	3	3	3			
Количество зачетов								38					8	4	4	6	3	5	4	4			
Количество дифференцированных зачетов								15					2	2	2	3	1	3	1	1			
Количество курсовых проектов								4									1	1	1	1			

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Форма контроля, отмеченная знаком "**", обозначает дифференцированный зачет
2. Трудоемкость 1 недели всех видов практик, научных исследований и государственной итоговой аттестации составляет 1,5 кредита (зачетных единицы) - 54 часа
3. * - указывает количество студентов в подгруппах, отличное от нормативных требований (ПР - 25 ст., ЛБ - 12 ст.)
4. ** - без учета перечня отдельных видов работ, по которым количество контактных часов во взаимодействии с преподавателем устанавливается на 1 обучающегося в соответствии с нормами времени
5. Распределение по курсам и семестрам, отмеченное знаком "+", обозначает деятельность обучающихся, которая реализуется в непрерывные периоды учебного времени

Проректор по образовательной деятельности

Начальник учебно-методического отдела

Директор инженерной школы природных ресурсов

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения химической инженерии

Руководитель ООП Аналитический контроль в химической промышленности

Руководитель специализации Аналитический контроль в химической промышленности

М.А.Соловьев

М.А.Александрова

Н.В.Гусева

Е.И.Короткова

Е.В.Михеева

Е.В.Михеева