

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Тверской государственный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № _____ от _____

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор _____ Гвардовский А.В.
" " _____ 20__ г.

по программе магистратуры

18.04.02

18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Направленность Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов
(профиль)

программы:

Кафедра: Горное дело, природообустройство и промышленная экология

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Учебный год 2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 909 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ / Майкова Э.Ю./

Начальник УМУ _____ / Коротков М.А./

Начальник отдела магистратуры _____ / Мисникова Т.В./

Зав. кафедрой _____ / Мисников О.С./

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр		
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль					Всего	Кон такт.
ИТОГО (с факультативами)				1116								31	20 4/6		1116								31	20 1/6		2232							62	40 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116								31			1044								29			2160						60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											54											54										
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											66.5											60.3										
	Аудиторная нагрузка			18											18											18										
	Контактная работа			18											18											18										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				792	216	96	36	84	432	144	22	ТО: 12 Э: 2 2/3			900	268	92	14	162	488	144	25	ТО: 14 Э: 2 1/6		1692	484	188	50	246	920	288	47	ТО: 26 Э: 4 5/6			
1	Б1.О.1.01	Иностранный язык в профессиональной коммуникации												ЗаО	108	56			56	52		3			ЗаО	108	56			56	52	3		42	2	
2	Б1.О.1.02	Межкультурное взаимодействие	За	72	24	12		12	48		2														За	72	24	12		12	48	2		35	1	
3	Б1.О.1.03	Критическое мышление и академическая культура	За	72	24	12		12	48		2														За	72	24	12		12	48	2		37	1	
4	Б1.О.1.04	Организация научных исследований	Эк	144	36	12	12	12	72	36	4														Эк	144	36	12	12	12	72	36	4		1	1
5	Б1.О.1.05	Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии												Эк	144	42	28		14	66	36	4			Эк	144	42	28		14	66	36	4		1	2
6	Б1.О.1.06	Основные направления ресурсо- и энергосбережения	Эк КР	144	36	12		24	72	36	4														Эк КР	144	36	12		24	72	36	4		1	1
7	Б1.В.1.ДВ.01.01	Утилизация осадка бытовых сточных вод	Эк	108	24	12		12	48	36	3														Эк	108	24	12		12	48	36	3		1	1
8	Б1.В.1.ДВ.01.02	Очистка бытовых сточных вод	Эк	108	24	12		12	48	36	3														Эк	108	24	12		12	48	36	3		1	1
9	Б1.В.1.03	Геоинформационные системы и базы данных	Эк КР	144	36	12	24		72	36	4														Эк КР	144	36	12	24		72	36	4		1	1
10	Б1.В.1.05	Экологический менеджмент линейных сооружений												Эк КП	144	42	14		28	66	36	4			Эк КП	144	42	14		28	66	36	4		1	23
11	Б1.В.1.06	Ресурсосберегающие технологии производства твердого топлива												Эк	144	42	14	14	14	66	36	4			Эк	144	42	14	14	14	66	36	4		1	2
12	Б1.В.1.07	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды												За	144	28	14		14	116		4			За	144	28	14		14	116		4		1	2
13	Б1.В.1.08	Основы радиационной экологии	За	108	36	24		12	72		3														За	108	36	24		12	72		3		1	1
14	Б1.В.1.10	Наилучшие доступные технологии в экологической безопасности												Эк КР	144	42	14		28	66	36	4			Эк КР	144	42	14		28	66	36	4		1	2
15	ФТД.01	Управление интеллектуальной собственностью												За	36	8	4		4	28		1			За	36	8	4		4	28		1		52	2
16	ФТД.02	Основы методологии научной деятельности												За	36	8	4		4	28		1			За	36	8	4		4	28		1		52	2
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(3) КР(2)										Эк(4) За(3) ЗаО КП КР										Эк(8) За(6) ЗаО КП КР(3)													
ПРАКТИКИ			(План)		324				324		9	6				216					216		6	4			540				540		15	10		
	Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная	ЗаО	324				324		9	6														ЗаО	324				324		9	6			
	Б2.О.02(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа												ЗаО	216					216		6	4			ЗаО	216				216		6	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																	
КАНИКУЛЫ												1											8										9			

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр	
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя			
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль					Всего
ИТОГО (с факультативами)				972							27	19 3/6		1188								33	22		2160							60	41 3/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972						27			1188								33			2160						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			47.1																				23.6											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			57.6																				28.8											
	Аудиторная нагрузка			18																				9											
	Контактная работа			18																				9											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				756	234	117		117	378	144	21	ТО: 13 Э: 2 1/2											ТО: 13 Э: 2 1/2	756	234	117		117	378	144	21	ТО: 13 Э: 2 1/2			
1	Б1.О.1.07	Применение биотехнологических методов при очистке сточных вод	Эк КП	180	52	26		26	92	36	5												Эк КП	180	52	26		26	92	36	5		1	3	
2	Б1.В.1.04	Рациональное использование водных ресурсов и химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	Эк	144	39	13		26	69	36	4												Эк	144	39	13		26	69	36	4		1	3	
3	Б1.В.1.05	Экологический менеджмент линейных сооружений	За	108	39	26		13	69		3												За	108	39	26		13	69		3		1	23	
4	Б1.В.1.09	Планирование в системе экологического менеджмента организации	Эк	108	39	26		13	33	36	3												Эк	108	39	26		13	33	36	3		1	3	
5	Б1.В.1.11	Экологический риск и аудит	Эк	108	26	13		13	46	36	3												Эк	108	26	13		13	46	36	3		1	3	
6	Б1.В.1.12	Технологии основных производств	За КП	108	39	13		26	69		3												За КП	108	39	13		26	69		3		1	3	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(2) КП КП											Эк(4) За(2) КП КП																				
ПРАКТИКИ			(План)		216					216		6	4		864						864		24	16		1080					1080		30	20	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ЗаО	216					216		6	4											ЗаО	216					216		6	4			
	Б2.О.03(П)	Производственная практика, эксплуатационная												ЗаО	432					432		12	8	ЗаО	432				432		12	8			
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика												ЗаО	432					432		12	8	ЗаО	432				432		12	8			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)											324						288	36	9	6		324					288	36	9	6		
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Эк											Эк	108				72	36	3	4	Эк	108				72	36	3	4				
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Оц											Оц	216				216		6	4	Оц	216				216		6	4				
КАНИКУЛЫ												1											7 1/6									8 1/6			

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				82	122	62	31	31	60	27	33
	Итого по ОП (без факультативов)				82	120	60	31	29	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	36%	64%	7.1%	51	66	45	22	23	21	21	
Б1.О.1	Обязательная часть					24	19	12	7	5	5	
Б1.В.1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					42	26	10	16	16	16	
Б2	Практика	100%	0%	0%	25	45	15	9	6	30	6	24
Б2.О	Обязательная часть					45	15	9	6	30	6	24
Б2.В.1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
ФТД	Факультативы					2	2		2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				51.7	-	54	54	-	47.1	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				59	-	54	66.5	-	57.6	
		в период гос. экзаменов					-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				18	-	18	18	-	18	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				702	-	216	252	-	234	
		Блок Б2					-			-		
		Блок Б3					-			-		
		Блок ФТД				16	-		16	-		
		Итого по всем блокам				718	-	216	268	-	234	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	5	4	1
		ЗАЧЕТ (За)					4	3	1	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2	3	1	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1	1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					3	2	1	1	1	
		ОЦЕНКА (Оц)								1		1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					42.31%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						57.5%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						29.55%					