

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Тверской государственный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № _____ от _____

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

по программе магистратуры

12.04.04

12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность Инженерное дело в медико-биологической практике

(профиль)

программы:

Кафедра: Автоматизация технологических процессов

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) _____

2021

Учебный год _____

2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС) _____

№ 936 от 19.09.2017

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО	
26.014	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ НАЗНАЧКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ	№ 1157н от 28.12.2015 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____

/ Майкова Э.Ю./

Начальник УМУ _____

/ Коротков М.А./

Начальник отдела магистратуры _____

/ Мисникова Т.В./

Зав.кафедрой _____

/ Марголис Б.И./

№	Индекс	Наименование	Семестр 1							Семестр 2							Итого за курс										Каф.	Семестр															
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	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	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль			
ИТОГО (с факультативами)				1152						32							1080							30						2232						62							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1152						32		20	4/6				1008							28		20	1/6		2160						60						40	5/6	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			57													51.5											54.3															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54														66.5										60.3															
	Аудиторная нагрузка			18														18										18															
	Контактная работа			18														18										18															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				828	216	108	36	72	468	144	23		ТО: 12 Э: 2 2/3		864	268	106	28	134	452	144	24		ТО: 14 Э: 2 1/6		1692	484	214	64	206	920	288	47		ТО: 26 Э: 4 5/6								
1	Б1.О.1.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности												ЗаО	108	56			56	52			3			ЗаО	108	56			56	52		3					42	2			
2	Б1.О.1.02	Критическое мышление и академическая культура	За	72	24	12		12	48		2															За	72	24	12		12	48		2					37	1			
3	Б1.О.1.03	Межкультурное взаимодействие	За	72	24	12		12	48		2															За	72	24	12		12	48		2					35	1			
4	Б1.О.1.04	Научно-практический семинар												За	36	14			14	22		1				За	36	14			14	22		1					26	23			
5	Б1.О.1.05	Автоматизированный анализ и коррекция изображений	Эк КР	144	48	24		12	12	60	36	4														Эк КР	144	48	24	12	12	60	36	4							26	1	
6	Б1.О.1.06	Базы данных для диагностических систем												Эк	144	56	28		28	52	36	4				Эк	144	56	28		28	52	36	4						26	2		
7	Б1.О.1.07	История и методология науки и техники в области биотехнических систем и технологий	За	108	24	12		12		84		3														За	108	24	12	12		84		3						26	1		
8	Б1.О.1.08	Современные проблемы биомедицинской инженерии												За	72	28	14		14	44		2				За	72	28	14		14	44		2					26	2			
9	Б1.О.1.ДВ.01.01	Объектно-ориентированное программирование задач диагностики	Эк	144	24	12		12	84	36	4															Эк	144	24	12		12	84	36	4						26	1		
10	Б1.О.1.ДВ.01.02	Технические средства цитологической и молекулярной диагностики	Эк	144	24	12		12	84	36	4															Эк	144	24	12		12	84	36	4						26	1		
11	Б1.В.1.01	Биотехнические системы и технологии	Эк	144	48	24		24	60	36	4															Эк	144	48	24		24	60	36	4						26	1		
12	Б1.В.1.02	Математическое моделирование биологических процессов и систем	Эк	144	24	12		12	84	36	4															Эк	144	24	12	12		84	36	4						26	1		
13	Б1.В.1.03	Методы обработки качественной и неполной информации												Эк	144	28	14		14	80	36	4				Эк	144	28	14		14	80	36	4						26	2		
14	Б1.В.1.04	Методы математической обработки медико-биологических данных												Эк	144	28	14	14		80	36	4				Эк	144	28	14	14		80	36	4						26	2		
15	Б1.В.1.06	Проектирование медицинских диагностических систем												Эк КР	144	42	28	14		66	36	4				Эк КР	144	42	28	14		66	36	4						26	2		
16	ФТД.01	Управление интеллектуальной собственностью												За	36	8	4		4	28		1				За	36	8	4		4	28		1					52	2			
17	ФТД.02	Основы методологии научной деятельности												За	36	8	4		4	28		1				За	36	8	4		4	28		1					53	2			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(3) КР							Эк(4) За(4) ЗаО КР							Эк(8) За(7) ЗаО КР(2)																										
ПРАКТИКИ			(План)		324				324		9	6				216				216		6	4				540					540		15	10								
	Б2.В.1.02(У)	Учебная практика, производственно-технологическая	ЗаО	324				324		9	6															ЗаО	324				324		9	6									
	Б2.О.01(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
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	104	26	104	378	144	21	ТО: 13 Э: 2 1/2									ТО: 3 Э: 2 1/2	756	234	104	26	104	378	144	21	ТО: 13 Э: 2 1/2		
1	Б1.О.1.04	Научно-практический семинар	За	108	26			26	82		3										ТО: 3 Э: 2 1/2	За	108	26			26	82		3	26	23
2	Б1.О.1.ДВ.02.01	Информационно-справочные системы лечебно-профилактических учреждений	Эк	144	52	26		26	56	36	4										ТО: 3 Э: 2 1/2	Эк	144	52	26		26	56	36	4	26	3
3	Б1.О.1.ДВ.02.02	Технические средства функциональной диагностики	Эк	144	52	26		26	56	36	4										ТО: 3 Э: 2 1/2	Эк	144	52	26		26	56	36	4	26	3
4	Б1.В.1.05	Медицинские инструменты и оборудование	Эк	180	52	26	13	13	92	36	5										ТО: 3 Э: 2 1/2	Эк	180	52	26	13	13	92	36	5	26	3
5	Б1.В.1.07	Технические системы поддержания жизненно важных функций	Эк	144	52	26		26	56	36	4										ТО: 3 Э: 2 1/2	Эк	144	52	26		26	56	36	4	26	3
6	Б1.В.1.08	Экспертные диагностические системы	Эк	180	52	26	13	13	92	36	5										ТО: 3 Э: 2 1/2	Эк	180	52	26	13	13	92	36	5	26	3
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За									Эк(4) За																				
ПРАКТИКИ			(План)	216				216		6	4		864				864	24	16		1080					1080		30	20			
	Б2.О.01(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ЗаО	216				216		6	4	ЗаО	432				432	12	8	ЗаО(2)	648				648		18	12				
	Б2.В.1.01(Пд)	Преддипломная практика										ЗаО	432				432	12	8	ЗаО	432				432		12	8				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)										324				324	9	6		324					324		9	6			
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Оц	324				324	9	6	Оц	324					324		9	6			
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)				98	122	62	32	30	60	27	33
	Итого по ОП (без факультативов)				96	120	60	32	28	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	48%	52%	0%	51	66	45	23	22	21	21	
Б1.О.1	Обязательная часть					32	25	15	10	7	7	
Б1.В.1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					34	20	8	12	14	14	
Б2	Практика	53%	47%	0%	39	45	15	9	6	30	6	24
Б2.О	Обязательная часть					24	6		6	18	6	12
Б2.В.1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21	9	9		12		12
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
ФТД	Факультативы				2	2	2		2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				51.7	-	57	51.5	-	47.1	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				59	-	54	66.5	-	57.6	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	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	4	4	
		ЗАЧЕТ (За)					5	3	2	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2	3	1	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					2	1	1			
		ОЦЕНКА (Оц)								1		1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				44.16%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					46.7%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					29.55%						