МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *М.Н. Краснянский*

"31" 08 2022 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

12.03.04

Направление 12.03.04 Биотехнические системы и технологии
Профиль "Инженерное дело в медико-биологической практике"

Год начала подготовки (приема на обучение) - 2022

Форма обучения: Заочная
Срок получения образования: 4г 10м

Образовательный стандарт (ФГОС) № 950 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор _____ */ Н.В. Молоткова/*

Начальник УМУ _____ */ К.В. Брянкин/*

Директор ИЗО _____ */ Н.В. Майстренко/*

Зав. выпускающей кафедрой _____ */ С.В. Фролов/*

z12.03.04_22

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов			Курс 1								Курс 2								Курс 3								Курс 4								Курс 5							
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Аттестация	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Аттестация	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Аттестация	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Аттестация	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Аттестация
Блок 1.Дисциплины (модули)							213	7668	677	6991	57	34	28	72		14	1879	25	57	30	48	56	10	14	1868	26	54	24	72	28	10	14	1772	24	30	12	30	28	6	6	986	12	15	6	20	10	4	6	486	8
Обязательная часть							136	4896	424	4472	57	34	28	72		14	1879	25	45	24	32	44	8	12	1478	22	20	8	18	14	2	6	663	9	14	6	20	14	4	2	452	6								
Б1.О.01	**Межкультурное взаимодействие**		**111**				**10**	**360**	**21**	**339**	**10**	**6**		**12**			**339**	**3**																																
Б1.О.01.01	Философия		1				3	108	7	101	3	2		4			101	1																																
Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)		1				4	144	7	137	4	2		4			137	1																																
Б1.О.01.03	Социальная психология		1				3	108	7	101	3	2		4			101	1																																
Б1.О.02	**Коммуникация**		**11122**				**8**	**288**	**25**	**263**	**6**			**12**			**201**	**3**	**2**			**8**			**62**	**2**																								
Б1.О.02.01	Русский язык и культура общения		1				2	72	5	67	2			4			67	1																																
Б1.О.02.02	Иностранный язык		1122				6	216	20	196	4			8			134	2	2			8			62	2																								
Б1.О.03	**Безопасность жизнедеятельности и гражданская позиция**		**224**				**9**	**324**	**25**	**299**									**6**	**4**	**4**	**4**			**202**	**2**									**3**	**2**	**4**	**4**			**97**	**1**								
Б1.О.03.01	Безопасность жизнедеятельности		4				3	108	11	97																									3	2	4	4			97	1								
Б1.О.03.02	Правоведение		2				3	108	7	101									3	2		4			101	1																								
Б1.О.03.03	Экология		2				3	108	7	101									3	2	4				101	1																								
Б1.О.04	**Модуль фундаментальной подготовки**	**11111**					**19**	**684**	**70**	**614**	**19**	**14**	**12**	**24**		**10**	**614**	**10**																																
Б1.О.04.01	Высшая математика	11					8	288	28	260	8	8		12		4	260	4																																
Б1.О.04.02	Физика	11					7	252	28	224	7	4	8	8		4	224	4																																
Б1.О.04.03	Химия	1					4	144	14	130	4	2	4	4		2	130	2																																
Б1.О.05	**Модуль общепрофессиональных дисциплин**	**222**	**11**				**17**	**612**	**58**	**554**	**7**	**4**	**4**	**10**			**232**	**2**	**10**	**6**	**4**	**16**		**6**	**322**	**6**																								
Б1.О.05.01	Основы научных исследований		1				4	144	11	133	4	2	4	4			133	1																																
Б1.О.05.02	Электротехника и электроника	2					3	108	14	94									3	2	4	4		2	94	2																								
Б1.О.05.03	Цифровые двойники	2					4	144	12	132									4	2		6		2	132	2																								
Б1.О.05.04	Измерительная техника и электрические измерения	2					3	108	12	96									3	2		6		2	96	2																								
Б1.О.05.05	Инженерная графика		1				3	108	9	99	3	2		6			99	1																																
Б1.О.06	**Модуль цифровых компетенций (Digital Skills)**	**22233**	**1**		**2**	**223**	**34**	**1224**	**100**	**1124**	**3**	**2**	**6**				**99**	**1**	**21**	**10**	**24**	**6**	**8**	**6**	**692**	**10**	**10**	**4**	**12**		**2**	**4**	**333**	**5**																
Б1.О.06.01	Информатика и основы искусственного интеллекта		1				3	108	9	99	3	2	6				99	1																																
Б1.О.06.02	Системы подготовки документации в биотехнических системах	2			2		7	252	30	222									7	4	10	6	4	2	222	4																								
Б1.О.06.03	Моделирование биотехнических систем	33				3	10	360	27	333																	10	4	12		2	4	333	5																
Б1.О.06.04	Программирование и основы алгоритмизации в биотехнических системах	22				2	9	324	25	299									9	4	10		2	4	299	5																								
Б1.О.06.05	Искусственный интеллект в медико-биологической практике					2	5	180	9	171									5	2	4		2		171	1																								
Б1.О.07	**Командная работа и проектная деятельность**		**134**				**7**	**252**	**21**	**231**	**3**	**2**		**4**			**101**	**1**									**2**			**6**			**65**	**1**	**2**			**6**			**65**	**1**								
Б1.О.07.01	Введение в профессию		1				3	108	7	101	3	2		4			101	1																																
Б1.О.07.02	Проектная работа в профессиональной деятельности		34				4	144	14	130																	2			6			65	1	2			6			65	1								
Б1.О.08	**Экономическая культура**		**2**				**3**	**108**	**7**	**101**									**3**	**2**		**4**			**101**	**1**																								
Б1.О.08.01	Экономическая теория		2				3	108	7	101									3	2		4			101	1																								
Б1.О.09	**Здоровьесбережение**		**1**				**2**	**72**	**3**	**69**	**2**	**2**					**69**	**1**																																
Б1.О.09.01	Физическая культура и спорт		1				2	72	3	69	2	2					69	1																																
Б1.О.10	**Дисциплины направления**	**1134**	**23**		**4**		**27**	**972**	**94**	**878**	**7**	**4**	**6**	**10**		**4**	**224**	**4**	**3**	**2**		**6**			**99**	**1**	**8**	**4**	**6**	**8**		**2**	**265**	**3**	**9**	**4**	**16**	**4**	**4**	**2**	**290**	**4**								
Б1.О.10.01	Прикладная механика		2				3	108	9	99									3	2		6			99	1																								
Б1.О.10.02	Основы проектирования биотехнических систем		3		4		9	324	31	293																	4	2	6	4			131	1	5	2	6	4	4		162	2								
Б1.О.10.03	Узлы и элементы биотехнических систем	4					4	144	16	128																									4	2	10			2	128	2								
Б1.О.10.04	Основы биологии	1					4	144	18	126	4	2	6	6		2	126	2																																
Б1.О.10.05	Биофизические основы живых систем	3					4	144	10	134																	4	2		4		2	134	2																
Б1.О.10.06	История биотехнических систем	1					3	108	10	98	3	2		4		2	98	2																																
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							77	2772	253	2519									12	6	16	12	2	2	390	4	34	16	54	14	8	8	1109	15	16	6	10	14	2	4	534	6	15	6	20	10	4	6	486	8
Б1.В.01	**Дисциплины профиля (Major)**	**233334455**	**333**		**3**	**233455**	**70**	**2520**	**239**	**2281**									**9**	**4**	**16**	**8**	**2**	**2**	**289**	**3**	**34**	**16**	**54**	**14**	**8**	**8**	**1109**	**15**	**12**	**4**	**10**	**10**	**2**	**4**	**397**	**5**	**15**	**6**	**20**	**10**	**4**	**6**	**486**	**8**
Б1.В.01.01	Базы данных в медико-биологической практике					2	4	144	15	129									4	2	6	4	2		129	1																								
Б1.В.01.02	Вычислительные машины, системы и сети в медико-биологической практике	3				3	7	252	17	235																	7	2	8		2	2	235	3																
Б1.В.01.03	Управление в биотехнических и медицинских системах	3				3	4	144	19	125																	4	2	6	4	2	2	125	3																
Б1.В.01.04	Биомедицинская электроника	3			3		8	288	32	256																	8	4	10	8	4	2	256	4																
Б1.В.01.05	Биомедицинская техника в системе управления здравоохранением	4	3			4	8	288	26	262																	2	2	4				65	1	6	2	4	6	2	2	197	3								
Б1.В.01.06	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	2					5	180	20	160									5	2	10	4		2	160	2																								
Б1.В.01.07	Поверка, безопасность и надёжность медицинской техники	4					6	216	16	200																									6	2	6	4		2	200	2								
Б1.В.01.08	Компьютерные технологии в медико-биологической практике	5				5	6	216	19	197																																	6	2	8	2	2	2	197	3
Б1.В.01.09	Сервисное обслуживание медицинской техники	5				5	4	144	17	127																																	4	2	4	4	2	2	127	3
Б1.В.01.10	Ремонт медицинской техники	5					5	180	18	162																																	5	2	8	4		2	162	2
Б1.В.01.11	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы	3	3				7	252	27	225																	7	4	18			2	225	3																
Б1.В.01.12	Методы обработки биомедицинских сигналов и данных		3				6	216	13	203																	6	2	8	2			203	1																

z12.03.04_22

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов			Курс 1								Курс 2								Курс 3								Курс 4								Курс 5							
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Аттестация	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Аттестация	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Аттестация	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Аттестация	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Аттестация
Б1.В.ДВ.01	**Элективный модуль Soft Skills (Minor)**		**2**				**3**	**108**	**7**	**101**									**3**	**2**		**4**			**101**	**1**																								
Б1.В.ДВ.02	**Элективный модуль внутривузовской академической мобильности (Minor)**		**4**				**4**	**144**	**7**	**137**																									**4**	**2**		**4**			**137**	**1**								
Блок 2.Практика							21	756	131	625	3					18	89	1	3					18	89	1	6					36	179	1	3					18	89	1	6					36	179	1
Обязательная часть							6	216	38	178	3					18	89	1	3					18	89	1																								
Б2.О.01	**Учебная практика**			**1**			**3**	**108**	**19**	**89**	**3**					**18**	**89**	**1**																																
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика			1			3	108	19	89	3					18	89	1																																
Б2.О.02	**Производственная практика**			**2**			**3**	**108**	**19**	**89**									**3**					**18**	**89**	**1**																								
Б2.О.02.01(П)	Производственно-технологическая практика			2			3	108	19	89									3					18	89	1																								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							15	540	93	447																	6					36	179	1	3					18	89	1	6					36	179	1
Б2.В.01	**Учебная практика**			**3**			**6**	**216**	**37**	**179**																	**6**					**36**	**179**	**1**																
Б2.В.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			3			6	216	37	179																	6					36	179	1																
Б2.В.02	**Производственная практика**			**45**			**9**	**324**	**56**	**268**																									**3**					**18**	**89**	**1**	**6**					**36**	**179**	**1**
Б2.В.02.01(П)	Проектно-конструкторская практика			4			3	108	19	89																									3					18	89	1								
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика			5			6	216	37	179																																	6					36	179	1
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	216	28	188																																	6					24	188	4
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5					3	108	4	104																																	3					2	104	2
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						3	108	24	84																																	3					22	84	2
ФТД.Факультативные дисциплины							24	864	54	810									12	8		16			404	4	9	4		12			305	3	3	2		4			101	1								
ФТД.01	Модуль управленческих компетенций (Management Skills)		334				9	324	19	305																	6	2		8			204	2	3	2		4			101	1								
ФТД.02	Модуль сквозных компетенций (Cross Skills)		23				6	216	14	202									3	2		4			101	1	3	2		4			101	1																
ФТД.03	Модуль формирования гражданской позиции		2				3	108	7	101									3	2		4			101	1																								
ФТД.04	Модуль прикладных математических дисциплин		22				6	216	14	202									6	4		8			202	2																								