

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Направление подготовки:	12.04.04 Биотехнические системы и технологии
Направленность (профиль):	Приборы, системы и комплексы медико-биологического назначения
Присваиваемая квалификация:	Магистр
Срок получения образования:	2 года
Форма обучения:	Очная

Утверждено* на заседании
Ученого совета Тульского
государственного университета,
протокол №9
от «27» января 2022 г.

Согласовано:

Проректор по НР

ЭЛЕКТРОННО

Воротилин М.С.

«31» января 2023г.

Начальник УМУ

электронно

Моржов А.В.

«31» января 2023г.

Начальник УПКВК

ЭЛЕКТРОННО

Мишуніна Г.Е.

«31» января 2023г.

Зав. кафедрой ПБС

ЭЛЕКТРОННО

Прохорцов А.В.

«31» января 2023г.

I. Календарный учебный график

Курс	Месяцы и недели																																																									
	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август													
	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	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	П	П	П	=	=	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	=	=	=	=	=	=			
II	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	П	П	=	=	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	=	=	=	=	=	=

Условные обозначения

Т	Учебные занятия по дисциплинам (модулям)
П	Учебный процесс по практикам, в том числе НИР (при наличии)
#	Учебные занятия по дисциплинам (модулям), чередуемые с учебным процессом по практикам, в том числе НИР (при наличии) (при дискретной форме проведения практики)
Э	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям)
Г	Государственная итоговая аттестация
=	Каникулы

При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни.

Образовательная деятельность по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не осуществляется.

II. Учебный план

[illegible]

Индекс компонента ОПОП ВО	Наименование компонента ОПОП ВО	Кафедра	Семестр	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
							ЛЗ	ПСЗ	ЛР	КЛПЗ	КНС	ПА	
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»				69	2484	228	300	120		28,5	6,2	1801,3
Б1.Ч1	Обязательная часть ОПОП ВО				23	828	96	96	12		7,5	1,65	614,85
Б1.Ч1.01	Философско-методологические основания системного и критического мышления	Философия	1	ЗЧ	2	72	12					0,1	59,9
Б1.Ч1.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Ин.яз.	1	ЗЧ	2	72		12				0,1	59,9
Б1.Ч1.03	Разработка, реализация и управление проектами	ФиМ	1	ЗЧ	2	72	12	12				0,1	47,9
Б1.Ч1.04	Межкультурное взаимодействие, коммуникация и саморазвитие в профессиональной деятельности	Психология	1	ЗЧ	2	72	12	12				0,1	47,9
Б1.Ч1.05	Методы компьютерной обработки и анализа медико-биологических данных	ПБС	1	КП,Э	6	216	12	24	12		4,5	0,5	163
Б1.Ч1.06	Организация научных исследований в области биотехнических систем и технологий	ПБС	2	ДЗ	4	144	24	24				0,25	95,75
Б1.Ч1.07	Современные проблемы биомедицинской инженерии	ПБС	1	КР,Э	5	180	24	12			3	0,5	140,5
Б1.Ч2	Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений				46	1656	132	204	108		21	4,55	1186,45
Б1.Ч2.01	Дисциплина (модуль) по выбору												
Б1.Ч2.01.01	Математическое моделирование медикотехнических систем	ПБС	3	ДЗ,КР	4	144	12	24	12		1	0,5	94,5
Б1.Ч2.01.02	Численные методы исследования медикотехнических систем	ПБС	3	ДЗ,КР	4	144	12	24	12		1	0,5	94,5
Б1.Ч2.02	Дисциплина (модуль) по выбору												
Б1.Ч2.02.01	Микропроцессорные системы в медицинской технике	ПБС	3	КР,Э	5	180	12		36		3	0,5	128,5
Б1.Ч2.02.02	Схемотехника медицинских приборов, аппаратов, систем и комплексов	ПБС	3	КР,Э	5	180	12		36		3	0,5	128,5
Б1.Ч2.03	Основы автоматизированного проектирования электронной медицинской техники	ПБС	2	ЗЧ	2	72	12		12			0,1	47,9
Б1.Ч2.04	Автоматизация обработки процессов в медикотехнических системах	ПБС	3	ДЗ,КР	4	144	12	12	24		1	0,5	94,5
Б1.Ч2.05	Основы взаимодействия физических полей медико-технических систем с биологическими объектами	ПБС	3	Э	4	144	12	24			2	0,25	105,75
Б1.Ч2.06	Проектирование медицинских приборов, аппаратов, систем и комплексов	ПБС	2	ЗЧ	2	72	12	12				0,1	47,9

Б1.Ч2.07	Технические средства проведения медико-биологических исследований	ПБС	1	ЗЧ,КР	3	108	12	12			1	0,35	82,65
Б1.Ч2.08	Высокоэффективные медикотехнические методы диагностики и терапии	ПБС	2	Э	2	72	24				2	0,25	45,75
Б1.Ч2.09	Основы проектирования оптико-электронных устройств медицинской техники	ПБС	2	КР,Э	3	108		24			3	0,5	80,5
Б1.Ч2.10	Расчет и проектирование медикотехнических систем	ПБС	1	Э	5	180		12	24		2	0,25	141,75
			2	КР,Э	4	144		36			3	0,5	104,5
Б1.Ч2.11	Системный анализ и принятие решений при проектировании медицинской техники	ПБС	3	Э	4	144	12	24			2	0,25	105,75
Б1.Ч2.12	Информационные системы в медицинской технике	ПБС	2	ДЗ,КР	4	144	12	24			1	0,5	106,5
Индекс компонента ОПОП ВО	Наименование компонента ОПОП ВО	Кафедра	Семестр	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Продолжи-тельность		Объем контактной работы в академических часах		Объем иных форм образователь-ной деятельности в академических часах			
						в неделях	в академи-ческих часах	Работа с руководителем практики от университета	Промежуточ-ная аттестация				
Б2	Блок 2 «Практика»				42	27	1512	12,5	2	1497,5			
Б2.Ч1	Обязательная часть ОПОП ВО				3	2	108	0,75	0,25	107			
Б2.Ч1.УП	Учебная практика				3	2	108	0,75	0,25	107			
Б2.Ч1.УП.01	Научно-исследовательская работа	ПБС	1	ДЗ	3	2	108	0,75	0,25	107			
Б2.Ч2	Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений				39	25	1404	11,75	1,75	1390,5			
Б2.Ч2.УП	Учебная практика				9	7	324	3	0,5	320,5			
Б2.Ч2.УП.01	Научно-исследовательская практика	ПБС	2	ДЗ	6	4	216	1,75	0,25	214			
Б2.Ч2.УП.02	Проектно-конструкторская практика	ПБС	3	ДЗ	3	3	108	1,25	0,25	106,5			
Б2.Ч2.ПП	Производственная практика				30	18	1080	8,75	1,25	1070			
Б2.Ч2.ПП.01	Научно-исследовательская работа	ПБС	2	ДЗ	3	2	108	0,75	0,25	107			
Б2.Ч2.ПП.02	Научно-исследовательская работа	ПБС	3	ДЗ	3	2	108	0,75	0,25	107			
Б2.Ч2.ПП.03	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПБС	3	ДЗ	3	#	108	0,75	0,25	107			
Б2.Ч2.ПП.04	Проектно-конструкторская практика	ПБС	4	ДЗ	15	10	540	4,75	0,25	535			
Б2.Ч2.ПП.05	Преддипломная практика	ПБС	4	ДЗ	6	4	216	1,75	0,25	214			
Индекс компонента ОПОП ВО	Наименование компонента ОПОП ВО	Кафедра	Семестр	Формы ГИА	Общий объем в зачетных единицах	Продолжи-тельность		Объем контактной работы в академических часах		Объем самостоятель-ной работы в академических часах			
						в неделях	в академи-ческих часах	Консультации	Государствен-ные аттеста-ционные испытания				
Б3	Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»				9	7	324	10	0,5	313,5			
Б3.Ч1.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ПБС	4	Защита ВКР	9	7	324	10	0,5	313,5			

Индекс компонента ОПОП ВО	Наименование компонента ОПОП ВО	Кафедра	Семестр	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
							ЛЗ	ПСЗ	ЛР	КЛПЗ	КНС	ПА	
ФДМ	Факультативные дисциплины (модули)				4	144	24					0,2	119,8
ФДМ.01	Управление инновационной деятельностью	ПТМиО	1	ЗЧ	2	72	12					0,1	59,9
ФДМ.02	Менеджмент командной работы	ФиМ	2	ЗЧ	2	72	12					0,1	59,9

Примечания

1. Фактические сроки начала и окончания каникул, периодов проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям), промежуточных аттестаций, практик, ГИА и т.д. определяются приказом о графике учебного процесса на конкретный учебный год с учетом утвержденного производственного календаря и иных нормативных правовых и распорядительных актов.
2. При реализации основной профессиональной образовательной программы используется понятие академического часа.
3. Продолжительность академического часа составляет 45 минут.
4. Объем зачетной единицы составляет 36 академических часов (27 астрономических часов).
5. Все виды практик и клинические практические занятия (при наличии) организуются в форме практической подготовки обучающихся.
6. В учебном плане используются следующие условные сокращения и обозначения: ОПОП ВО - основная профессиональная образовательная программа высшего образования; ЛЗ - лекционные занятия; ПСЗ - практические (семинарские) занятия; ЛР - лабораторные работы или лабораторные практикумы; КЛПЗ - клинические практические занятия; КНС - консультации; ПА - промежуточная аттестация; Э - экзамен; ЗЧ - зачет; ДЗ - дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР - защита курсовой работы; КП - защита курсового проекта; ГИА - государственная итоговая аттестация; ГЭ - государственный экзамен; ВКР - выпускная квалификационная работа; # - практика проводится в течение семестра и чередуется с учебными занятиями по дисциплинам (модулям), продолжительность практики исчисляется только в академических часах.

* с учетом изменений и дополнений, внесенных в учебный план и календарный учебный график и утвержденных на заседаниях Ученого совета Тульского государственного университета:

- протокол №7 от 31 января 2023 года (в рамках ежегодного обновления образовательных программ)