Квалификация	Срок обуч. (#г ##м)
	4г 00м

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НИЯУ МИФИ

"Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"

Утверждаю

Проректор _____ / Весна Е.Б. /
"___"_____20___ г.

План одобрен НТС ИФИБ
11.05.2023 протокол № 3

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

бакалавров очная форма обучения

12.03.04

Направление подготовки
12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Основная профессиональная образовательная программа:
Диагностические системы и искусственный интеллект в медицине
Бионанотехнологии

Выпуск 2028 г

Календарный учебный график

| | Сентябрь | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | | Январь | | | | Февраль | | | | Март | | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | | Июль | | | | Август | | | | Недель | | | | |

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	По семестрам: Зачеты	По семестрам: Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	По семестрам: Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Часов: Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	В том числе: КСР	В том числе: Сам.работа 26,2%	1 курс, 1 сем: Лекций	1 курс, 1 сем: Лабораторных	1 курс, 1 сем: Практических (18 нед)	1 курс, 1 сем: КСР	1 курс, 2 сем: Лекций	1 курс, 2 сем: Лабораторных	1 курс, 2 сем: Практических (17 нед)	1 курс, 2 сем: КСР	2 курс, 3 сем: Лекций	2 курс, 3 сем: Лабораторных	2 курс, 3 сем: Практических (18 нед)	2 курс, 3 сем: КСР	2 курс, 4 сем: Лекций	2 курс, 4 сем: Лабораторных	2 курс, 4 сем: Практических (17 нед)	2 курс, 4 сем: КСР	3 курс, 5 сем: Лекций	3 курс, 5 сем: Лабораторных	3 курс, 5 сем: Практических (18 нед)	3 курс, 5 сем: КСР	3 курс, 6 сем: Лекций	3 курс, 6 сем: Лабораторных	3 курс, 6 сем: Практических (17 нед)	3 курс, 6 сем: КСР	4 курс, 7 сем: Лекций	4 курс, 7 сем: Лабораторных	4 курс, 7 сем: Практических (15 1/3 нед)	4 курс, 7 сем: КСР	4 курс, 8 сем: Лекций	4 курс, 8 сем: Лабораторных	4 курс, 8 сем: Практических (6 1/3 нед)	4 курс, 8 сем: КСР	Закрепленная кафедра	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
[30;35]	**Б1-ГМ**	Гуманитарный модуль																	Всего ЗЕТ: 31=13+18																													13		13
Б1-ГМ.Б.1	История России		12	2о		144	144	102	14	28	16		32	6	24		30	8																									52			4	УК-5 В4 В5 В6	20	4
Б1-ГМ.Б.2	Философия	3				108	108	48		24									24		24																						54			3	УК-3 УК-5 В2 В11		3
Б1-ГМ.Б.3	Психология самопознания и саморазвития		2			72	72	38	22	12	8		12	10	6		12	12																									79			2	УК-3 УК-6 УК-9 В1 В3 В4 В5 В6 В10		2
Б1-ГМ.Б.4	Экономика и управление жизненным циклом продукции		2			72	72	48		24					24		24																										51			2	УК-10 ОПК-2 В11 В12 В14		2
Б1-ГМ.Б.5	Основы российской государственности		1	1о		72	72	48	12	12	16		32	12																													52			2	УК-5 УК-11 В4 В5 В6		2
Б: [10;13]	В: [15;19]	1	5	2		468	468	284	48	100	40		76	28	54		66	20	24		24																									13			20	13
	Б1-ГМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																													18				
1	Социально-гуманитарный каталог		1			36	36	24		12	24																																			1				1
2	Soft skills каталог		1			36	36	24		12	24																																			1				
	Б1-ГМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																	
1	Социально-гуманитарный каталог		2			36	36	24		12					24																															1				1
2	Soft skills каталог		2			36	36	24		12					24																															1				
	Б1-ГМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																	
1	Социально-гуманитарный каталог		3			36	36	24		12									24																											1				1
2	Soft skills каталог		3			36	36	24		12									24																											1				
	Б1-ГМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																	
1	Социально-гуманитарный каталог		4			36	36	24		12													24																							1				1
2	Soft skills каталог		4			36	36	24		12													24																							1				
	Б1-ГМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																	
1	Право		8			36	36	24		12																													24				47			1	УК-2 УК-11 В5 В6 В7		1
2	Основы коммуникации в академической среде		8			36	36	24		12																													24				79			1	УК-2 УК-3 В1 В3 В4 В5 В6 В10		
3	Управление интеллектуальной собственностью		8			36	36	24		12																													24				72			1	УК-2 В17		
	Б1-ГМ.ДВ6 Дисциплины по выбору																																																	
1	Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке	6	5			108	108	62		19																			32			30												50			3	УК-1 УК-4 В3 В12 В14		3
2	Практикум по культуре речевого общения на иностранном языке (профессиональный контекст)	6	5			108	108	62		19																			32			30												50			3	УК-1 УК-4 В3 В12 В14		
	Б1-ГМ.ДВ7 Дисциплины по выбору																																																	
1	Информационная безопасность		7			36	36	24		12																									24								42			1	УК-1 ОПК-4 В23		1
2	Защита информации		7			36	36	24		12																									24								12			1	УК-1 ОПК-4 В23		
	Б1-ГМ.ДВ8 Дисциплины по выбору																																																	
1	Иностранный язык	4	23			324	324	248		40			64				60				64				60																		50			9	УК-1 УК-4 В3	100	9
2	Иностранный язык (русский)	4	23			324	324	248		40			64				60				64				60																		49			9	УК-1 УК-4 В3	100	
	Всего по циклу	3	14	2		1116	1116	738	48	231	64		140	28	78		126	20	48		88		24		60				32			30		24				24							31			120	31
[60;100]	**Б1-ЕНМ**	Естественнонаучный модуль																	Всего ЗЕТ: 86=58+28																													58			58
Б1-ЕНМ.Б.1	Математический анализ	12				360	360	186		66	48		48		45		45																										30			10	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		10
Б1-ЕНМ.Б.2	Векторный и тензорный анализ	3				180	180	96		39									48		48																						30			5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		5
Б1-ЕНМ.Б.3	Аналитическая геометрия	1				108	108	64		8	32		32																														30			3	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		3
Б1-ЕНМ.Б.4	Линейная алгебра	2				144	144	60		30					30		30																										30			4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		4
Б1-ЕНМ.Б.5	Обыкновенные дифференциальные уравнения	3				180	180	80		55									32		48																						30			5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		5
Б1-ЕНМ.Б.6	Дифференциальные и интегральные уравнения	4				144	144	75		24													30		45																		30			4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		4
Б1-ЕНМ.Б.7	Общая химия	1				180	180	112		32	32	48	32																														19			5	УК-1 УКЕ-1 В9 В11 В14	31	5
Б1-ЕНМ.Б.8	Экология		4			72	72	45		27													30		15																		1			2	УК-8 В9 В13		2
Б1-ЕНМ.Б.9	Теоретическая механика	4				144	144	60		30													30		30																		32			4	УКЕ-1 ОПК-1 В18 В19		4
Б1-ЕНМ.Б.10	Теория функций комплексного переменного	4				144	144	75		24													30		45																		30			4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		4
Б1-ЕНМ.Б.11	Теория вероятностей и математическая статистика		5			108	108	64		44																	32		32														30			3	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		3
Б1-ЕНМ.Б.12	Атомная физика	5				180	180	96		30																	32	32	32														6			5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	16	5
Б1-ЕНМ.Б.13	Дискретная математика	6				144	144	45		45																						30		15									22			4	УКЕ-1 ОПК-1 В18 В19		4
Б: [55;60]	В: [0;30]	12	2			2088	2088	1058		454	112	48	112		75		75		80		96		120		135		64	32	64		30		15												58			47	58

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	КСР	26,2% Сам.работа	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 сем 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 курс, 3 сем 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 сем 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	3 курс, 5 сем 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	6 сем 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 курс, 7 сем 15 1/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	8 сем 6 1/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	Закрепленная кафедра	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
	Б1-ЕНМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																														28			
1	Общая физика: механика (углубленный уровень)	1				216	216	128		52	32	32	64																														6			6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	6
2	Общая физика: механика	1				216	216	128		52	32	32	64																														6			6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	
3	Общая физика: механика (базовый уровень)	1				216	216	128		52	32	32	64																														6			6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	
	Б1-ЕНМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																	
1	Общая физика: молекулярная физика и статистическая термодинамика (углубленный уровень)	2				252	252	120		78					30	30	60																										6			7	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	30	7
2	Общая физика: молекулярная физика и статистическая термодинамика	2				252	252	120		78					30	30	60																										6			7	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	30	
3	Общая физика: молекулярная физика и статистическая термодинамика (базовый уровень)	2				252	252	120		78					30	30	60																										6			7	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	30	
	Б1-ЕНМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																	
1	Общая физика: электричество и магнетизм (углубленный уровень)	3				216	216	128		52									32	32	64																						6			6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	6
2	Общая физика: электричество и магнетизм	3				216	216	128		52									32	32	64																						6			6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	
3	Общая физика: электричество и магнетизм (базовый уровень)	3				216	216	128		52									32	32	64																						6			6	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	32	
	Б1-ЕНМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																	
1	Общая физика: волны и оптика (углубленный уровень)	4				180	180	120		24													30	30	60																		6			5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	31	5
2	Общая физика: волны и оптика	4				180	180	120		24													30	30	60																		6			5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	31	
3	Общая физика: волны и оптика (базовый уровень)	4				180	180	120		24													30	30	60																		6			5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	31	
	Б1-ЕНМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																	
1	Информатика	2	1			144	144	62		28		32				30																											17			4	УКЦ-1 УКЦ-2 УК-1 ОПК-4 В11 В14 В23	31	4
2	Информатика (углубленный уровень)	2	1			144	144	62		28		32				30																											17			4	УКЦ-1 УКЦ-2 УК-1 ОПК-4 В11 В14 В23	31	
	Всего по циклу	17	3			3096	3096	1616		688	144	112	176		105	60	135		112	32	160		150	30	195		64	32	64		30		15												86		203	86
[80;120]	**Б1-ОПМ**	ОПМ-Общепрофессиональный модуль / ПМ-Профессиональный модуль по выбору				Всего ЗЕТ: 92=35+57																																								35			35
Б1-ОПМ.Б.1	Инженерная и компьютерная графика		2			72	72	60		12						15	45																										34			2	УК-1 ОПК-1 ОПК-5 В11 В14 В15 В16	15	2
Б1-ОПМ.Б.2	Детали машин и основы конструирования		4			72	72	45		27													15		30																		18			2	УК-1 ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 В11 В14 В15 В16		2
Б1-ОПМ.Б.3	Сопротивление материалов		3		3	108	108	80		28									32	16	32																						16			3	УК-1 ОПК-1 ОПК-3 В11 В14 В15 В16	8	3
Б1-ОПМ.Б.4	Теоретические основы электротехники		5			108	108	64		44																	32	16	16														8			3	УК-1 ОПК-1 В11 В14 В15	8	3
Б1-ОПМ.Б.5	Электротехнические измерения	5				216	216	96		66																	32	32	32														8			6	ОПК-3 ОПК-5 В11 В14 В15	16	6
Б1-ОПМ.Б.6	Общая электротехника и электроника	6				144	144	60		39																					30	15	15										26			4	УК-1 ОПК-1 В11 В14 В15	7	4
Б1-ОПМ.Б.7	Безопасность жизнедеятельности		6			108	108	60		48																					45		15										1			3	УК-6 УК-8 В9 В13		3
Б1-ОПМ.Б.8	Материаловедение. Биоматериалы		5			72	72	32		40																	32																46			2	УК-1 ОПК-1 ПК-2 В2		2
Б1-ОПМ.Б.9	Метрология, стандартизация и сертификация		5			72	72	32		40																	32																78			2	УК-2 ОПК-2 ОПК-5 ПК-7 В19 В22		2
Б1-ОПМ.Б.10	Автоматизация измерений		6			108	108	60		48																					15	30	15										46			3	УКЦ-1 УКЦ-2 УКЦ-3 ПК-6 В16 В18 В31	15	3
Б1-ОПМ.Б.11	Программирование систем баз данных	7				180	180	80		64																									32	32	16						46			5	УКЦ-1 УКЦ-2 УКЦ-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-7 В19	16	5
Б1-ОПМ.В.1	Биология человека		3			72	72	64		8									32		32																						35			2	ПК-1 В14 В30		2
Б1-ОПМ.В.2	Иностранный язык (технический)	8	7			144	144	56		61																											32				24		50			4	УК-1 УК-4 В3 В14		4

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	По семестрам: Зачеты	По семестрам: Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	По семестрам: Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Часов: Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	В том числе: КСР	26,2% Сам.работа	1 курс, 1 сем 18 нед: Лекций	1 курс, 1 сем 18 нед: Лабораторных	1 курс, 1 сем 18 нед: Практических	1 курс, 1 сем 18 нед: КСР	1 курс, 2 сем 17 нед: Лекций	1 курс, 2 сем 17 нед: Лабораторных	1 курс, 2 сем 17 нед: Практических	1 курс, 2 сем 17 нед: КСР	2 курс, 3 сем 18 нед: Лекций	2 курс, 3 сем 18 нед: Лабораторных	2 курс, 3 сем 18 нед: Практических	2 курс, 3 сем 18 нед: КСР	2 курс, 4 сем 17 нед: Лекций	2 курс, 4 сем 17 нед: Лабораторных	2 курс, 4 сем 17 нед: Практических	2 курс, 4 сем 17 нед: КСР	3 курс, 5 сем 18 нед: Лекций	3 курс, 5 сем 18 нед: Лабораторных	3 курс, 5 сем 18 нед: Практических	3 курс, 5 сем 18 нед: КСР	3 курс, 6 сем 17 нед: Лекций	3 курс, 6 сем 17 нед: Лабораторных	3 курс, 6 сем 17 нед: Практических	3 курс, 6 сем 17 нед: КСР	4 курс, 7 сем 15 1/3 нед: Лекций	4 курс, 7 сем 15 1/3 нед: Лабораторных	4 курс, 7 сем 15 1/3 нед: Практических	4 курс, 7 сем 15 1/3 нед: КСР	4 курс, 8 сем 6 1/3 нед: Лекций	4 курс, 8 сем 6 1/3 нед: Лабораторных	4 курс, 8 сем 6 1/3 нед: Практических	4 курс, 8 сем 6 1/3 нед: КСР	Закрепленная кафедра	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
Б: [30;35]	В: [50;57]	4	10		1	1476	1476	789		525						15	45		64	16	64		15		30		128	48	48		90	45	45		32	32	48				24				41		85	41
	Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																													42			
1	Автоматизация проектирования	5				144	144	64		26																	32	32																46		4	УКЦ-1 УКЦ-2 ПК-1 ПК-2 В16 В18 В31		4
2	Численные методы	5				144	144	64		26																	32	32																31		4	УКЦ-3 ПК-1 ПК-2 В22 В23		
	Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																
1	Проектная практика (диагностические системы)		1234	4		144	144	48	40	56			8	12			8	12			16	8			16	8																		46		4	УКЦ-1 УКЦ-2 ПК-1 ПК-2 В14 В19 В21 В29 В30		4
2	Проектная практика (бионанотехнологии)		1234	4		144	144	48	40	56			8	12			8	12			16	8			16	8																		93		4	УКЦ-1 УКЦ-2 ПК-1 ПК-2 В14 В19 В21 В29 В30		
	Всего	5	14	1	1	1764	1764	901	40	607			8	12		15	53	12	64	16	80	8	15		46	8	160	80	48		90	45	45		32	32	48				24				49		85	49
Б1-ПМ.В.1	Методы анализа данных	6				144	144	60		48																					30	30												46		4	ПК-1 ПК-2 В17 В23 В31		4
Б1-ПМ.В.2	Медицинская биохимия		5			72	72	64		8																	32		32															35		2	ПК-1 В8 В11 В15 В18 В34		2
Б1-ПМ.В.3	Системы управления базами данных в медицине	8				108	108	48		33																													12	24	12		46		3	УКЦ-1 УКЦ-2 УКЦ-3 ПК-1 ПК-2 ПК-6 ПК-7 В23 В31		3
	Б1-ПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																																
1	Методы и средства телемедицины		7			108	108	64		44																									32	32								46		3	ПК-2 ПК-6 ПК-7 ПК-3.2 В23 В31	16	3
2	Биологические основы наномедицины		7			108	108	64		44																									32	32								93		3	ПК-6 ПК-1.2 ПК-1.3 В19 В29 В32 В33	16	
	Б1-ПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																
1	Физические методы медицинской интроскопии		8			72	72	48		24																													24		24		46		2	ПК-3.1 В30 В31		2
2	Основы молекулярной диагностики		8			72	72	48		24																													24		24		46		2	ПК-3.1 В19		
3	Спектральные методы исследования в фотомедицине и фотобиологии: кинетические методы исследования		8			72	72	48		24																													24		24		88		2	ПК-1.2 В17 В18		
	Б1-ПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																
1	Нейросетевые технологии в диагностике онкологических заболеваний		7			72	72	32		40																									8		24							46		2	ПК-6 ПК-3.1 В17 В23 В31		2
2	Молекулярная радиобиология		7			72	72	32		40																									8		24							88		2	ПК-1.1 В13 В30		
	Б1-ПМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																
1	Методы онкологической диагностики		6			72	72	30		42																					15		15											46		2	ПК-1 ПК-6 ПК-3.2 В30 В31		2
2	Молекулярная биология		6			72	72	30		42																					15		15											93		2	ПК-1 ПК-2 ПК-1.1 В29 В30 В33		
	Б1-ПМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																
1	Языки программирования и операционные системы	6	5			252	252	124		74																	32	32			30	30												46		7	ПК-3.2 В30 В31		7
2	Биохимия	6	5			252	252	124		74																	32	32			30	30												93		7	ПК-1 ПК-2 ПК-1.1 В17 В18 В19		
	Б1-ПМ.ДВ6 Дисциплины по выбору																																																
1	Распознавание образов	8				108	108	48		33																													24	24			46		3	ПК-2 ПК-3.2 В23 В31	12	3
2	Принципы регуляции в живых системах	8				108	108	48		33																													24	24			35		3	ПК-6 ПК-1.2 ПК-1.3 В14 В30	12	
	Б1-ПМ.ДВ7 Дисциплины по выбору																																																
1	Микропроцессорные устройства и системы	7				180	180	80		64																									32	32	16							27		5	ПК-2 ПК-6 ПК-3.2 В14 В15 В23 В17 В18 В20 В21	16	5
2	Нанотехнологии для биомедицины	7				180	180	80		64																									32	32	16							93		5	ПК-1 ПК-2 ПК-1.2 В19 В29 В32 В33	16	
	Б1-ПМ.ДВ8 Дисциплины по выбору																																																
1	Системы обработки изображений в медицине	7				180	180	64		62																									32	32								46		5	ПК-1 ПК-3.1 ПК-3.2 В23 В31	16	5
2	Основы химической модификации поверхности наноматериалов	7				180	180	64		62																									32	32								93		5	ПК-1 ПК-6 ПК-1.3 В29 В32	16	
	Б1-ПМ.ДВ9 Дисциплины по выбору																																																
1	Моделирование высокотехнологичных систем	7				108	108	47		25																									32		15							46		3	ПК-1 ПК-3.1 В17 В23 В31		3

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	КСР	Сам.работа 26,2%	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем, Лекций	1 курс, 1 сем, Лабораторных	1 курс, 1 сем, Практических	1 курс, 1 сем, КСР	1 курс, 18 нед, Лекций	1 курс, 18 нед, Лабораторных	1 курс, 18 нед, Практических	1 курс, 18 нед, КСР	2 курс, 2 сем, Лекций	2 курс, 2 сем, Лабораторных	2 курс, 2 сем, Практических	2 курс, 2 сем, КСР	2 курс, 17 нед, Лекций	2 курс, 17 нед, Лабораторных	2 курс, 17 нед, Практических	2 курс, 17 нед, КСР	3 курс, 3 сем, Лекций	3 курс, 3 сем, Лабораторных	3 курс, 3 сем, Практических	3 курс, 3 сем, КСР	3 курс, 18 нед, Лекций	3 курс, 18 нед, Лабораторных	3 курс, 18 нед, Практических	3 курс, 18 нед, КСР	3 курс, 6 сем, Лекций	3 курс, 6 сем, Лабораторных	3 курс, 6 сем, Практических	3 курс, 6 сем, КСР	4 курс, 7 сем, Лекций	4 курс, 7 сем, Лабораторных	4 курс, 7 сем, Практических	4 курс, 15 1/3 нед, КСР	4 курс, 8 сем, Лекций	4 курс, 8 сем, Лабораторных	4 курс, 6 1/3 нед, Практических	4 курс, 6 нед, КСР	Закрепленная кафедра	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
2	Методы исследования наноматериалов для биомедицины	7				108	108	47		25																													32		15						93			3	ПК-1 ПК-2 ПК-1.2 В19 В29 В30 В32 В33		
	Б1-ПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору																																																				
1	Анатомия и физиология человека		4			72	72	60		12													30		30																					35			2	ПК-1 ПК-1.1 В14 В30		2
2	Основы медицинских знаний		4			72	72	60		12													30		30																					46			2	УКЦ-3 ПК-1 В19		
	Всего	7	7			1548	1548	769		509													30		30		64	32	32		75	60	15		136	96	55		60	48	36					43		60	43
	Б2-РП.ДВ1 Дисциплины по выбору																																																				
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	8	7	7о		396	396	68		301																															32				36		46			11	УК-1 УК-3 УКЦ-1-УКЦ-3 ПК-1 ПК-2 ПК-6 ПК-7 ПК-3.1 ПК-3.2 В11 В14-В17 В19 В31	68	11
2	Производственная практика (научно-исследовательская работа, бионанотехнологии)	8	7	7о		396	396	68		301																															32				36		93			11	УК-1 УК-3 УКЦ-1-УКЦ-3 ПК-1 ПК-2 ПК-6 ПК-1.1-ПК-1.3 В17 В19 В20 В29 В32 В33	68	
	Всего по циклу	1	1	1		396	396	68		301																															32				36					11		68	11
10	**ФТД**	Факультативы													Всего ЗЕТ: 4																																				4			4
ФТД.1	Когнитивные технологии		34			72	72	62		10									16		16		15		15																					46			2	ОПК-1-ОПК-5		2
ФТД.2	Развитие универсальных компетенций		2			36	36	11		25							11																													79			1	УК-1-УК-11		1
ФТД.3	Психология саморазвития		6			36	36	30		6																																				79			1	УК-1 УК-3 УК-6 УКЦ-3 В1-В5 В10-В13		1
	Всего		4			144	144	103		41							11		16		16		15		15								30															4			4			4
2	**Б1**	Физическая культура													Всего ЗЕТ: 2,00000000931322																																				1,99000001			2
Б1.Б.1	Физическая культура		24			72	72	28	8	36							14	4							14	4																				15		1,99	1,99	УК-6 УК-7 В8		**2**
Б1.В.1	Физическая культура (элективная дисциплина)		7			328	328	328					65				18				65				18				54				54				54								15		0,01	0,01	УК-6 УК-7 В8		
	Всего		3			400	400	356	8	36			65				32	4			65				32	4			54				54				54										2,00000008	2,00000008			2
	Итого	32	45	3	1	8068	8068	4483	96	2112	208	112	389	40	183	75	357	36	240	48	409	8	234	30	378	12	288	144	230		195	105	189		192	128	157		84	48	60				2,00000008	215		468	215
		Обязательных уч. часов в неделю - физ-ра / физ-ры									35,8		/	3,7	33,7		/	1,9	33,4		/	3,7	34,2		/	1,9	33,8		/	3	23,9		/	3,2	27,6		/	3,6	30,4		/							11,6%		
		Обязательных экзаменов								32	4		Нед	3	4		Нед	4	4		Нед	3	5		Нед	4	3		Нед	3	5		Нед	4	4		Нед	3	3		Нед	2									
		Обязательных зачетов								38	5				7				5				5				7				3				4				2												
		Обязательных курсовых проектов, к, р, э, г, о								3	1				1								1																												
		Обязательных курсовых работ								1									1																																

Учебная практика											Перечень реализуемых компетенций	ЗЕТ	
Вид	*Сем.*	*П/Г*	*Студентов*	*Нед.*	*Закр.каф.*	*Трудоемкость*	*Норматив 1*	*Часов*	*Норматив 2*	*Часов*		Эксперт	Расчет
Учебная практика (научно-исследовательская работа)	4			2	46		на (под)группу в неделю	18,00			УКЦ-1 УКЦ-2 ПК-1 ПК-2 ПК-6 В11 В14-В17		3
			Итого	2									3

8	Другие виды (производственных) практик										Перечень реализуемых компетенций	ЗЕТ	
Вид	*Сем.*	*П/Г*	*Студентов*	*Нед.*	*Закр.каф.*	*Трудоемкость*	*Норматив 1*	*Часов*	*Норматив 2*	*Часов*		Эксперт	Расчет
Производственная (производственно-технологическая)	6			2	46		на (под)группу в неделю	18,00			ПК-1 ПК-2 ПК-6 ПК-7 ПК-1.1-ПК-1.3 В17 В19 В20 В29 ПК-3.1 ПК-3.2 В11 В14-В17 В19		3
Производственная практика (преддипломная)	8			4	46		на (под)группу в неделю	18,00			УК-3 УКЦ-1-УКЦ-3 ПК-1 ПК-2 ПК-6 ПК-7 ПК-1.1-ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 В17-В19 В20 В29 В31 В32 В33		6
			Итого	6									9