

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»
Физико-технический институт

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

03.04.02

Направление: Физика

Направленность: Конвергенция: Наукоемкие технологии (на английском языке)

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академ. магистратура
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2019
(по учебному плану)

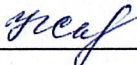
Образовательный стандарт 913

28.08.2015

СОГЛАСОВАНО

Директор ДОО

Директор ФТИ

 / Т.Е. Алексеева/
 / Н.А. Саввинова/

УТВЕРЖДАЮ
Проректор М.П. Федоров
по доверенности от 5.08.2018 г. № 30/2-148
2019 г.



1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Нед	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	11 5/6	8 3/6	20 2/6	11 5/6	4 1/6	16	36 2/6
Э	Экзаменационные сессии	1 3/6	1 5/6	3 2/6	2 3/6	3/6	3	6 2/6
П	Производственная практика	6	6	12	6	10	16	28
	Производственная практика (рассред.)	2	4	6	2		2	8
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты					4	4	4
К	Каникулы	1	7	8		8 4/6	8 4/6	16 4/6
Итого		22 2/6	27 2/6	49 4/6	22 2/6	27 2/6	49 4/6	99 2/6
Групп		1						

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов							ЗЕТ	Распределение по курсам и семестрам																																Часо в в ЗЕТ	Закле пная Код		
															Курс 1																Курс 2																			
		Экза мены	Заче ты	Заче ты с оцен кой	Курс овые прое кты	Курс овые рабо ты	По плану	Конта кт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе						Контр оль	Факт	Семестр 1 [13 5/6 нед]								Семестр 2 [12 3/6 нед]								Семестр 3 [13 5/6 нед]								Семестр 4 [4 1/6 нед]									
									Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	ЗЕТ						
	Итого	6	14	1	1		4320	900	330		514	56	1476	216	120	62		136	15	363	72	30	64		152	19	233	72	30	140		154	12	306	36	30	64		72	10	142	36	30	-						
	Итого по ООП (без факультативов)	6	14	1	1		4320	900	330		514	56	1476	216	120	62		136	15	363	72	30	64		152	19	233	72	30	140		154	12	306	36	30	64		72	10	142	36	30	-						
	Б=33% В=67% ДВ(от В)=30%							42%	37%	0%	57%	6%	48%	10%																																				
	Итого по блоку Б1	6	14	1	1		2160	900	330		514	56	1044	216	60	62		136	15	363	72	18	64		152	19	233	72	15	140		154	12	306	36	18	64		72	10	142	36	9	-						
	Б=33% В=67% ДВ(от В)=30%							42%	37%	0%	57%	6%	48%	10%																																				
Б1	Дисциплины (модули)	6	14	1	1		2160	900	330		514	56	1044	216	60	62		136	15	363	72	18	64		152	19	233	72	15	140		154	12	306	36	18	64		72	10	142	36	9	-						
Б1.Б	Базовая часть	3	4				720	266	46		206	14	346	108	20	18		90	7	173	36	9	18		98	5	131	72	9								10		18	2	42		2	-						
Б1.Б.1	Модуль 1. Общеаучный	1					108	37	18		18	1	35	36	3	18		18	1	35	36	3																					-							
Б1.Б.1.1	Технологии и общество: Суть 4-ой индустриальной революции (Technologies and Society: The 4th Industrial Revolution)	1					108	37	18		18	1	35	36	3	18		18	1	35	36	3																				36	106							
Б1.Б.2	Модуль 2. Иностранный язык	2	2				432	160			152	8	200	72	12			72	6	138		6			80	2	62	72	6														-							
Б1.Б.2.1	Письмо в академическом стиле на английском языке (Academic Writing in English)	2	1				216	80			76	4	100	36	6			36	3	69		3			40	1	31	36	3														36	78						
Б1.Б.2.2	Международные коммуникации (International Communication Skills)	2	1				216	80			76	4	100	36	6			36	3	69		3			40	1	31	36	3														36	78						
Б1.Б.3	Модуль 3. Управленческие решения (Management Solutions)		2				180	69	28		36	5	111		5							18		18	3	69		3						10		18	2	42		2	-									
Б1.Б.3.1	Технологии бизнес планирования (Business Planning Technologies)		4				72	30	10		18	2	42		2																		10		18	2	42		2	36	122									
Б1.Б.3.2	Технологии устойчивого развития (Sustainable Technologies)		2				108	39	18		18	3	69		3							18		18	3	69		3														36	106							
Б1.В	Вариативная часть	3	10	1	1		1440	634	284		308	42	698	108	40	44		46	8	190	36	9	46		54	14	102		6	140		154	12	306	36	18	54		54	8	100	36	7	-						
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	3	6	1	1		1008	400	176		200	24	500	108	28	44		46	8	190	36	9	10		18	2	42		2	104		118	11	235	36	14	18		18	3	33	36	3	-						
Б1.В.ОД.1	Модуль 4. Цифровые технологии Digital Technology	1	5	1	1		684	279	126		136	17	369	36	19	44		46	8	190	36	9	10		18	2	42		2	72		72	7	137		8						-								
Б1.В.ОД.1.1	Практическое приложение базовой статистики (Basic Statistics for Practical Purposes)		1				108	39	18		18	3	69		3	18		18	3	69		3																				36	122							
Б1.В.ОД.1.2	Анализ данных и визуализация (Data Analysis and Visualization)	1			1		144	39	18		18	3	69	36	4	18		18	3	69	36	4																				36	106							
Б1.В.ОД.1.3	Языки программирования (Programming Languages)		1				72	20	8		10	2	52		2	8		10	2	52		2																				36	38							
Б1.В.ОД.1.4	Глубинное обучение (AI, Deep Learning and Brain Waves)		3				108	39	18		18	3	69		3									18		18	3	69		3													36	106						
Б1.В.ОД.1.5	Цифровое право и интеллектуальная собственность (IT-Law and Intellectual Property)			3			72	37	18		18	1	35		2									18		18	1	35		2													36	122						
Б1.В.ОД.1.6	Культура народов Северо-Востока России (Culture of peoples of North-East of Russia)		2				72	30	10		18	2	42		2							10		18	2	42		2															36	40						
Б1.В.ОД.1.7	Технологии 3Д визуализации культурных объектов (3D Visualisation Technology of Cultural Objects)		3				108	75	36		36	3	33		3															36		36	3	33		3							36	106						
Б1.В.ОД.2	Модуль 5. Современные технологии (Advanced Technology)	2	1				324	121	50		64	7	131	72	9									32		46	4	98	36	6	18		18	3	33	36	3			-										
Б1.В.ОД.2.1	Современное материаловедение (Advanced Materials Science)	4					108	39	18		18	3	33	36	3																18		18	3	33	36	3				36	95								
Б1.В.ОД.2.2	Нанотехнологии (Nanotechnology)	3					108	39	18		18	3	33	36	3									18		18	3	33	36	3													36	4						
Б1.В.ОД.2.3	Продвинутые технологии обработки материалов (Advanced Materials Processing)		3				108	43	14		28	1	65		3									14		28	1	65		3												36	106							
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		4				432	234	108		108	18	198		12								36		36	12	60		4	36		36	1	71		4	36		36	5	67		4	-						
Б1.В.ДВ.1	Электив к модулю 5																																																	
1	Физика прочности и механика разрушения материалов (Physics of Strength and Fracture Mechanics of Materials)		4				144	77	36		36	5	67		4																36		36	5	67			4	36	106										
2	Строительные технологии в Арктике (Arctic Engineering)		4				144	77	36		36	5	67		4																36		36	5	67			4	36	111										

Б1.В.ДВ.2 Электив к модулю 5																																												
1	Инструментальный анализ (Instrumental Analysis)	2				72	45	18		18	9	27		2							18		18	9	27		2									36	66							
2	Технологии покрытий (Coating Technology)	2				72	45	18		18	9	27		2							18		18	9	27		2									36	106							
Б1.В.ДВ.3 Электив к модулю 5																																												
1	Компьютерный дизайн современных материалов (Computer Design of Modern Materials)	2				72	39	18		18	3	33		2							18		18	3	33		2									36	106							
2	Структурное моделирование материалов (Structural Material Modeling)	2				72	39	18		18	3	33		2							18		18	3	33		2									36	106							
Б1.В.ДВ.4 Электив к модулю 5																																												
1	Аддитивные технологии (Additive Manufacture)	3				144	73	36		36	1	71		4														36		36	1	71		4				36	106					
2	Специальный физический практикум	3				144	73	36		36	1	71		4														36		36	1	71		4				36	106					
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	KP	Всего часов				ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часо в в ЗЕТ												
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)						1944						432		54	8			432	108		12	10			540	216		15	8			432	108		12	10			540			15	
Б2.У	Учебная практика																																											
Б2.П	Производственная практика						1944						432		54	8			432	108		12	10			540	216		15	8			432	108		12	10			540			15	
Б2.П.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (The Practice for obtaining of primary professional skills)	Var			1			324							9	6			324			9																			36	106		
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Professional Skills Practice)	Var			23			540							15							6			324			9	4			216			6						36	106		
Б2.П.3	Педагогическая практика (Teaching practice)	Var			3			108							3							2			108				3												36	106		
Б2.П.4	Преддипломная практика (Prediploma Practice)	Var			4			540							15																					10			540			15	36	106
Б2.П.5	Научно-исследовательская работа (Research work)	Var	V		1-3			432					432		12	2			108	108		3	4			216	216		6	2			108	108		3						36	106	
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	KP	Всего часов				ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часо в в ЗЕТ												
Б3	Государственная итоговая аттестация							216							6																				4					6	-			
Индекс	Наименование						Всего часов				ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часо в в ЗЕТ												
Б3.Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты							216							6																			4					216			6		
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты (Defense of final qualifying work, including preparation for defense and protection procedure)	Баз						216							6																			4					216			6	36	106
Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	KP	Всего часов				ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Конт роль	ЗЕТ	Часо в в ЗЕТ				
ФТД	Факультативные дисциплины																																								-			
ФТД.1	Факультативные дисциплины																																								36			

Нормы времени расчета контактной работы по практикам, промежуточной аттестации, ГИА

Промежуточная аттестация	Зачет/ зачет с оценкой	0,17 часа (10 минут)
	Экзамен	устный - 0,25 часа (15 минут), письменный - не более 4 часов
	Консультация перед экзаменом	2 акад. часа
Практики	Учебная практика	2 часа на каждые 3 з.е.
	Производственная практика (за исключением НИР)	2 часа на каждые 3 з.е.
	Производственная практика (НИР, включая ВКР)	30 часов в год
Государственная итоговая аттестация	Подготовка ВКР, подготовка к процедуре защиты ВКР (включая НИР магистранта)	30 часов в год
	Защита ВКР	15 мин.

Единицы измерения: акад.час =45 мин., час=60 мин. или 1,33 акад. часа, 1 з.е.= 36 акад.ч.

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого				108	132	120	60	30	30	60	30	30
	Итого по ООП (без факультативов)				108	132	120	60	30	30	60	30	30
	Итого по блоку Б1	33%	67%	30%	51	60	60	33	18	15	27	18	9
Б1	Дисциплины (модули)	33%	67%	30%	51	60	60	33	18	15	27	18	9
Б1.Б	Базовая часть				12	21	20	18	9	9	2		2
Б1.В	Вариативная часть				30	48	40	15	9	6	25	18	7
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)				51	63	54	27	12	15	27	12	15
Б2.Б	Базовая часть												
Б2.В	Вариативная часть				51	63	54	27	12	15	27	12	15
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6				6		6
Б3.В	Вариативная часть												
ФТД	Факультативные дисциплины												
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					39.1%						
		в интерактивной форме					0%						
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					53.6	-	49.5	54.8	-	52.1	69.2
		ООП, факультативы (в период экз. сессий)					34.2	-	48	39.3	-	14.4	72
		в период гос.экзаменов						-			-		
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					23.3	-	16.8	25.5	-	24.9	32.7
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					19.1	-	14.4	17.3	-	21.3	32.7
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)						-			-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						4	2	2	2	1	1
		ЗАЧЕТЫ (За)						8	4	4	6	4	2
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									1	1	
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)						1	1				
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)											
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)											
		ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)											
		РЕФЕРАТЫ (Реф)											
		ЭССЕ (Эс)											
		РГР (РГР)											