

Утверждаю  
Первый проректор  
профессор

Расторгуев Г.И.

21 06 2017



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Направление: 03.04.02 Физика

магистерская программа: Экспериментальная физика

Форма обучения: очная  
Срок обучения: 2 года  
Квалификация: Магистр  
Год начала подготовки: 2016 и последующие

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы в часах											Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс						2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		Кафедра, ведущая дисциплину
			в зачетных единицах	Всего	в т. ч. аудиторная						Самостоятельная работа	Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчетно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы	1 семестр	2 семестр			3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр	11 семестр								
					В контактной форме	Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация																			Консультации*	Число недель теоретического обучения в семестре						
																														18	18	18				
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						

**Б1. Дисциплины (модули)**

**Базовая часть**

1	Философские вопросы естествознания	Б1.1	2	72	38	18		18	18	2		34						1	1	2	1										Философии
2	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Б1.2	5	180	79			72		4	3	101					3	2			2	2									ИЯ ТФ
3	Компьютерные технологии в науке	Б1.3	3	108	38			36	36	2		70		1	1			Д1		2	2										ЭФУиУ
4	Современные проблемы физики	Б1.4	3	108	42	18		18	18	2	4	66		2	2			2		1	2	1									ЭФУиУ
5	История и методология физики	Б1.5	2	72	22	18			18	2		50		1			1		1	1											ЭФУиУ
6	Экспериментальные методы ядерной физики	Б1.6	5	180	98	36		54	36	4		82				12	12			3	2	1									ЭФУиУ

**Вариативная часть**

7	Ядерная физика	Б1.Б1.7	3	108	46	18		18	18	2	8	62		2			2			1	2	1									ЭФУиУ
8	Специальные главы математики	Б1.Б1.8	2	72	38	18		18		2		34					1			1	2	1									ЭФУиУ

*ру: [подпись]*

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
9	Специальный физический практикум	Б1.В1.9	3	108	38			36	18	2		70						2		2 3 108										ЭФУиУ
10	Избранные главы астрофизики и физики элементарных частиц	Б1.В1.10	3	108	38	36				2		70				3		ДЗ			2 3 108								ЭФУиУ	
11	Основы физики элементарных частиц	Б1.В1.11	2	72	40	18		18	18	2		32				2	2			1 2 1 2 72									ЭФУиУ	
12	Специальные главы физики ускорителей	Б1.В1.12	3	108	46	36			1	2	8	62					1		2 3 108										ЭФУиУ	
13	Ядерные реакции	Б1.В1.13	3	108	40	18		18	18	2		68					3				1 2 1 3 108								ЭФУиУ	
14	Специальный курс индивидуального выбора студента	Б1.В1.14	6	216	66			54	30	6		150					1 2 3			1 1 2 72	1 1 2 72	1 1 2 72							ЭФУиУ	

### Вариативная часть (дисциплины по выбору)

15.1	Современные проблемы физического эксперимента	Б1.В2.15.1	2	72	20	18			4	2		52						2		1 2 72										ЭФУиУ
15.2	Техника плазменного эксперимента	Б1.В2.15.2																												ЭФУиУ

По выбору 1 из 2

16.1	Магнитные системы ускорителей	Б1.В2.16.1	2	72	20	18			2	2		52					1	1 2 72												ЭФУиУ
16.2	Плазменные технологии	Б1.В2.16.2																												ЭФУиУ

По выбору 1 из 2

17.1	Философия	Б1.В2.17.1	2	72	40	18		18	18	2		32					3				1 2 1 2 72									Философия
17.2	Философские вопросы технических знаний	Б1.В2.17.2																												Философия

По выбору 1 из 2

18.1	Синхротронное излучение	Б1.В2.18.1	2	72	20	18			1	2		52					3				1 2 72									ЭФУиУ
18.2	Лазеры на свободных электронах	Б1.В2.18.2																												ЭФУиУ

По выбору 1 из 2

19.1	Проектирование систем регистрации и обработки данных	Б1.В2.19.1	1	36	20	18			4	2		16					1	1 1 36												ЭФУиУ
19.2	Диагностика пучков и обратные связи	Б1.В2.19.2																												ЭФУиУ

По выбору 1 из 2

20.1	Интенсивные пучки заряженных частиц	Б1.В2.20.1	1	36	20	18			4	2		16					3				1 1 36									ЭФУиУ
------	-------------------------------------	------------	---	----	----	----	--	--	---	---	--	----	--	--	--	--	---	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	-------

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
20.2	Вакуумные системы	Б1.В2.20.2																												ЭФУиУ

По выбору 1 из 2

21.1	Иностранный язык делового общения	Б1.В2.21.1	2	72	42			36	36	2	4	30						1		2	2									ИЯ ТФ
21.2	Иностранный язык	Б1.В2.21.2																												ИЯ ТФ

По выбору 1 из 2

## Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

### Вариативная часть. Производственная практика

22	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.22	33	118	6					6		118						Д1												ЭФУиУ
				8								2						Д2	8	288	11	396	14	504						
23	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.23	21	756	2					2		754						Д3											ЭФУиУ	
																		Д4								21	756			

## Б3. Государственная итоговая аттестация

### Базовая часть

24	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.24	3	108								108						Г												ЭФУиУ	
25	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.25	6	216								216																		ЭФУиУ	

### Факультативные дисциплины

26	Технологии физического эксперимента	Ф.В1.26	6	216	114	54		54		6		102						ДЗ	1											ЭФУиУ	
																			2	1	2	1	1	2	1	1	2	1			
																				2	72	2	72	2	72	2	72				

Лекции	Лаб. раб.
Сумма час.	Практики
3.Е.	Часов всего

#### Обозначения курсовых проектов:

*n* - по дисциплине в *n*-ом семестре  
*Кп* - комплексный (междисциплинарный) в *n*-ом семестре  
*Мп* - межфакультетский в *n*-ом семестре

\*- указан суммарный планируемый объем консультаций по всем видам учебной работы в расчете на одну учебную группу. Фактический объем консультаций определяется на основе действующих в университете норм учебной нагрузки в расчете на одного обучающегося.

Примечание: ФТ-61М, ФТ-71М

#### Обозначения зачетов и экзаменов:

*n* - зачет или экзамен в *n*-ом семестре  
*Дп* - дифференцированный зачет в *n*-ом семестре  
Г - государственный экзамен

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1		2		3		4		5		6	31
																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

\*

.1	1. 1. 1	1	36	20						2	18	16						1																	
.2	1. 1. 2	1	36	20						2	18	16						1	1	36															
.3	1. 1. 3	1	36	20						2	18	16						2																	

\*

,

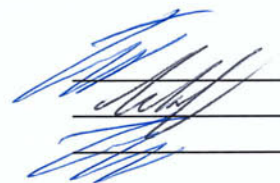
Часов всего: 4320 Часов аудиторных 756 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 45,2

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120	30	30	30	30								
Часов аудиторных в неделю		17	14	11	0								
Часов всего в неделю		58,5	59	59,5									
Часов в сессию в неделю		33	30	27									
Часов на практиках в неделю		0	0	0	54								
Часов на ГИА в неделю					46,3								
Экзаменов	12	4	4	4	0								
Зачетов	17	7	5	4	1								
Курсовых проектов	0	0	0	0	0								
Курсовых работ	1	0	1	0	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	3	2	1	0	0								
Контрольных работ	6	2	3	1	0								

#### Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	57
Базовая часть	20
Вариативная часть	37
в том числе по выбору	12
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	54
Вариативная часть	54
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	9
Объем программы	120

Ответственный за образовательную программу  
 Декан физико-технического факультета  
 Заведующий кафедрой электрофизических установок и ускорителей



Бурдаков А. В.  
 Корель И. И.  
 Бурдаков А. В.



образовательная программа утверждена ученым советом физико-технического факультета, протокол №3 от 21.06.2017