



Утверждаю  
Первый проректор  
профессор \_\_\_\_\_  
"21" \_\_\_\_\_ 2015 г. Расторгуев Г.И.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Направление: 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

профиль/специализация: Приборы и методы измерения (измерение электрических и магнитных величин, измерение параметров теплоносителей)

Форма обучения: очная  
Срок обучения: 4 года  
Квалификация: Исследователь.  
Преподаватель-исследователь  
Год начала подготовки: 2015 и последующие

Основные виды деятельности: научно-исследовательская, педагогическая

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	в зачетных единицах	Объем работы										Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		Кафедра, ведущая дисциплину
				в часах										Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-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		
				Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная					Самостоятельная работа																					
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация		Консультации*																				
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	История и философия науки	Б1.1	2	72	46	36					2	8	26					2К			2	2									Философия
---	---------------------------	------	---	----	----	----	--	--	--	--	---	---	----	--	--	--	--	----	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------

**Вариативная часть**

2	Основы педагогической деятельности в системе высшего образования	Б1.В1.2	3	108	50	36			36	2	12	58						Д1	2	2											ПлП
---	--	---------	---	-----	----	----	--	--	----	---	----	----	--	--	--	--	--	----	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

**Многосеместровые модули**

3	Иностранный язык (модуль)	Б1.3	10	360	236			216		4	16	124			1		2К	Д1	6	6	6	6									ИЯ ТФ
---	---------------------------	------	----	-----	-----	--	--	-----	--	---	----	-----	--	--	---	--	----	----	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	-------

**Базовая часть модуля "Иностранный язык (модуль)"**

3.1	Иностранный язык	Б1.3.1	4	144	116			108		2	6									6	6											ИЯ ТФ
-----	------------------	--------	---	-----	-----	--	--	-----	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------

**Вариативная часть модуля "Иностранный язык (модуль)"**

3.2	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Б1.В1.3.2	6	216	120			108		2	10									6	6											ИЯ ТФ
-----	--	-----------	---	-----	-----	--	--	-----	--	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------

УЧ: [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
4	Приборы и методы измерения (измерение электрических и магнитных величин, измерение параметров теплоносителей) (модуль)	Б1.4	15	540	78	18				6	54	462					5K	3 4			1 3 108	1 6 216	6 216							АИУС ЗИ ССОД

**Базовая часть модуля "Приборы и методы измерения (измерение электрических и магнитных величин, измерение параметров теплоносителей) (модуль)"**

4.1	Специальные главы направления	Б1.4.1	3	108	30	18				2	10										1 3 108									АИУС ЗИ ССОД
-----	-------------------------------	--------	---	-----	----	----	--	--	--	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

**Вариативная часть модуля "Приборы и методы измерения (измерение электрических и магнитных величин, измерение параметров теплоносителей) (модуль)"**

4.2	Прикладной функциональный анализ	Б1.В1.4.2	6	216	23					2	21											6 216								АИУС ЗИ ССОД
4.3	Дисциплина по выбору аспиранта:  Измерительные интегрирующие преобразователи  Измерительные трансформаторы тока  Методы и средства испытаний оптоэлектронных информационно-измерительных и управляющих систем  Оптоэлектронные информационно-измерительные и управляющие системы  Помехоустойчивость оптоэлектронных информационно-измерительных и управляющих систем  Цифроаналоговые преобразователи среднего значения напряжения	Б1.В1.4.3	6	216	25					2	23												6 216							АИУС ЗИ ССОД

**Б2. Практики**  
**Вариативная часть**

5	Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.5																												
5.1	Педагогическая практика	Б2.В1.5.1	5	180	4					4	176						2 3			2 72	3 108									АИУС ЗИ ССОД
5.2	Научно-исследовательская практика	Б2.В1.5.2	2	72	2					2	70						Д4					2 72								АИУС ЗИ ССОД

**Б3. Научные исследования**  
**Вариативная часть**

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	
6	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**	Б3.В1.6	194	698 4	705					16	68 9	627 9						Д1 Д2 Д3 Д4 Д5 Д6 Д7 Д8	21 756	22 792	24 864	22 792	24 864	30 108	30 108	21 756					АИУС ЗИ ССОД

#### Б4. Государственная итоговая аттестация

7	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б4.7	3	108	4					2	104						8														АИУС ЗИ ССОД
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Б4.8	6	216							216															3 108					АИУС ЗИ ССОД

#### Факультативные дисциплины

9	Методология диссертационного исследования	Ф.В1.9	3	108	16					4	12	92					3 4				1 36	2 72									АИУС ЗИ ССОД
---	---	--------	---	-----	----	--	--	--	--	---	----	----	--	--	--	--	-----	--	--	--	------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

Лекции	Лаб. раб.
Сумма час.	
Практи ки	
З.Е.	Часов всего

#### Обозначения курсовых проектов:

*п* - по дисциплине в *п*-ом семестре

*Кп* - комплексный (междисциплинарный) в *п*-ом семестре

*Мп* - межфакультетский в *п*-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: 12.06.01\_05.11.01эм-51, 12.06.01\_05.11.01эм-61, 12.06.01\_05.11.01эм-71, 12.06.01\_05.11.01эм-81

#### Обозначения зачетов и экзаменов:

*п* - зачет или экзамен в *п*-ом семестре

*Дп* - дифференцированный зачет в *п*-ом семестре

*Г* - государственный экзамен

*К* - экзамен по дисциплине(модулю) ведет к сдаче кандидатского экзамена

\*\* - сокращенное наименование: научно-исследовательская работа

Часов всего: 8388 Часов аудиторных 306 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 29,4

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240	30	30	30	30	30	30	30	30				
Часов аудиторных в неделю		8	8	1	0	0	0	0	0				
Часов всего в неделю		54	54,5	55,8	57,6	53,1							
Часов в сессию в неделю		0	22,5	0	0	18							
Часов на практиках в неделю		0	0	0	0	0	54	54	54				
Часов на ГИА в неделю									54				

### Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	30
Базовая часть	9
Вариативная часть	21
Блок 2. Практики	7
Вариативная часть	7
Блок 3. Научные исследования	194
Вариативная часть	194
Блок 4. Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	9
Объем программы аспирантуры	240

ответственный за образовательную программу  
 декан факультета автоматики и вычислительной техники  
 заведующий отделом подготовки кадров высшей квалификации  
 заведующий кафедрой систем сбора и обработки данных  
 заведующий кафедрой автономных информационных и управляющих систем  
 заведующий кафедрой защиты информации

\_\_\_\_\_ Гужов В. И.  
 \_\_\_\_\_ Рева И. Л.  
 \_\_\_\_\_ Драгунов В. П.  
 \_\_\_\_\_ Прохоренко Е. В.  
 \_\_\_\_\_ Легкий В. Н.  
 \_\_\_\_\_ Иванов А. В.



образовательная программа утверждена ученым советом факультета автоматики и вычислительной техники, протокол №6 от 21.06.2018