

Утверждаю

Первый проректор

профессор

Расторгуев Г.И.

"21" 06 2018

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика

профиль/специализация:Оптико-электронные приборы и системы в фотонике

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2015 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академического бакалавриата

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы											Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		Кафедра, ведущая дисциплину	
			в зачетных единицах	в часах										Самостоятельная работа	Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты			Контрольные работы	Число недель теоретического обучения в семестре												
				Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная					Консультации*																						
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары в том числе, в активных формах	Аттестация																								
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	Иностранный язык	Б1.1	10	360	258			216	72	8	34	102					4	1 2 3	$\begin{matrix} 2 & 2 \\ 2 & 2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4 & 4 \\ 3 & 108 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4 & 4 \\ 3 & 108 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 2 & 2 \\ 2 & 72 \end{matrix}$									ИЯ ТФ	
2	Философия	Б1.2	3	108	66	36		18	12	2	10	42			2			Д2	$\begin{matrix} 2 \\ 3 & 1 \\ 3 & 108 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3 & 1 \\ 3 & 108 \end{matrix}$											Философии	
3	История	Б1.3	3	108	66	36		18	18	2	10	42			1	1			$\begin{matrix} 2 \\ 3 & 1 \\ 3 & 108 \end{matrix}$													ИиП
4	Математический анализ	Б1.4	13	468	331	144		144	18	4	39	137			1 2	1 2	1 2		$\begin{matrix} 4 \\ 8 & 4 \\ 7 & 252 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4 \\ 8 & 4 \\ 6 & 216 \end{matrix}$											ВМ	
5	Линейная алгебра	Б1.5	4	144	86	36		36	18	2	12	58			1		1		$\begin{matrix} 2 \\ 4 & 2 \\ 4 & 144 \end{matrix}$													АиМЛ
6	Химия	Б1.6	3	108	66	18	18	18		2	10	42			1			Д1	$\begin{matrix} 1 \\ 3 & 1 \\ 3 & 108 \end{matrix}$													ХХТ
7	Физика	Б1.7	28	1008	753	270	180	216	18	8	79	255			2 3 4	1	2 3 4	Д1	$\begin{matrix} 1 \\ 3 & 2 \\ 3 & 108 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4 & 8 & 2 \\ 7 & 252 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5 & 13 & 4 \\ 9 & 324 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5 & 13 & 4 \\ 9 & 324 \end{matrix}$									ПитФ	
8	Информатика	Б1.8	5	180	119	54	54		18	4	7	61			2	1 2	2	1	$\begin{matrix} 1 \\ 3 & 2 \\ 2 & 72 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3 & 1 \\ 3 & 108 \end{matrix}$												ОИТ
9	Введение в направление	Б1.9	1	36	17			8	8	2	7	19			1			1	$\begin{matrix} 0,5 \\ 5 \\ 1 & 36 \end{matrix}$													ОИТ
10	Электротехника	Б1.10	4	144	78	36	18	18		2	4	66			3	3	3				$\begin{matrix} 2 & 4 & 1 \\ 4 & 144 \end{matrix}$											ЭЭ

Уч. ред.

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
11	Инженерная и компьютерная графика	Б1.11	3	108	61	18		36		2	5	47			2			2		<sup>1</sup> 3 <sup>3</sup> 108										ИГ
12	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.12	2	72	35	14	14		24	2	5	37			8			8								<sup>1</sup> 2 <sup>2</sup> 72				ОИТ
13	Безопасность жизнедеятельности	Б1.13	3	108	66	36		18		2	10	42			2			2		<sup>2</sup> 3 <sup>3</sup> 108										БТ
14	Основы фотоники	Б1.14	8	288	128	72	36		54	4	16	160	7		6		6	7						<sup>2</sup> 3 <sup>4</sup> 144	<sup>1</sup> 3 <sup>4</sup> 144					ОИТ
15	Основы оптоинформатики	Б1.15	8	288	149	66	32	32	72	4	15	139		8	7		7	8							<sup>2</sup> 4 <sup>4</sup> 144	<sup>1</sup> 4 <sup>4</sup> 144				ОИТ
16	Правоведение	Б1.16	3	108	45	18		18	36	2	7	63			3			3		<sup>1</sup> 2 <sup>3</sup> 108										Правове дения
17	Основы экономических знаний	Б1.17	2	72	45	18		18		2	7	27			2			2		<sup>1</sup> 2 <sup>2</sup> 72										ЭТПЭ
18	Оптическая физика	Б1.18	4	144	84	36	18	18	36	2	10	60			4	4		Д4				<sup>2</sup> 4 <sup>4</sup> 144								ОИТ
19	Теоретические основы передачи информации	Б1.19	3	108	62	36	18		36	2	6	46			5			Д5						<sup>2</sup> 3 <sup>3</sup> 108						ОИТ

20	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.20	3	108	66	18		36	16	2	10	42				1		1	<sup>1</sup> 3 <sup>3</sup> 108											ИиП РЯэ
20.1	Культура научной и деловой речи	Б1.20.1																												РЯэ
20.2	Культура и личность	Б1.20.2																												ИиП

21	Психология и технологии социального взаимодействия	Б1.21	3	108	66	18		36	40	2	10	42				6		6						<sup>1</sup> 3 <sup>3</sup> 108						ПиП СРСА
21.1	Социальные технологии	Б1.21.1																												СРСА
21.2	Организационная психология	Б1.21.2																												ПиП

### Вариативная часть

22	Электротехника и электроника. Электроника и микропроцессорная техника	Б1.В1.22	11	396	241	108	108			6	19	155			5	5 6 7	6 7	5						<sup>2</sup> 4 <sup>3</sup> 108	<sup>2</sup> 4 <sup>4</sup> 144	<sup>2</sup> 4 <sup>4</sup> 144				ЭП ЭЭ
23	Оптическое материаловедение	Б1.В1.23	3	108	78	36	18	18	36	2	4	30		4				Д4				<sup>2</sup> 4 <sup>3</sup> 108								ОИТ
24	Архитектура вычислительных систем	Б1.В1.24	3	108	61	36	18		36	2	5	47			3			3			<sup>2</sup> 3 <sup>3</sup> 108									ВТ
25	Математические методы в оптике	Б1.В1.25	4	144	96	36		54	36	2	4	48			4	4	4						<sup>2</sup> 5 <sup>4</sup> 144							ОИТ
26	Теория функций комплексной переменной	Б1.В1.26	3	108	66	18		36		2	10	42			3	3	3				<sup>1</sup> 3 <sup>3</sup> 108									ВМ



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
27	Теория и преобразование сигналов в оптических системах	Б1.В1.27	5	180	83	36		36	36	2	9	97			5	5	5						<sup>2</sup> 4 5 180							ОИТ
28	Дифференциальные уравнения	Б1.В1.28	3	108	62	18		36		2	6	46			3	3		Д3			<sup>1</sup> 3 3 108									ВМ
29	Фотонные кристаллы	Б1.В1.29	3	108	78	36		36	36	2	4	30			7	7		Д7						<sup>2</sup> 4 3 108						ОИТ
30	Прикладная оптика	Б1.В1.30	8	288	161	72	36	36	50	4	13	127		7	6	6	7	6						<sup>2</sup> 4 4 144	<sup>1</sup> 2 4 144					ОИТ
31	Физические основы квантовой оптики	Б1.В1.31	3	108	61	36		18	36	2	5	47			5	5		5					<sup>2</sup> 3 3 108							ОИТ
32	Основы оптики	Б1.В1.32	3	108	65	36		18		2	9	43			3		3				<sup>2</sup> 3 3 108									ОИТ ПиТФ
33	Оптические регистрирующие среды	Б1.В1.33	3	108	53	30		14		2	7	55			8	8		8							<sup>2</sup> 3 3 108					ОИТ
34	Системы технического зрения	Б1.В1.34	4	144	69	30	14	14	36	2	9	75			8	8		Д8							<sup>2</sup> 4 4 144					ОИТ
35	Источники оптического излучения	Б1.В1.35	3	108	61	18	36			2	5	47				5	5						<sup>1</sup> 3 3 108							ОИТ

### Вариативная часть (дисциплины по выбору)

36.1	Колебания и волны	Б1.В2.36.1	4	144	85	36		36	72	2	11	59			4	4	4						<sup>2</sup> 4 4 144							ОИТ
36.2	Элементы аналитической механики	Б1.В2.36.2																												ОИТ

По выбору 1 из 2

37.1	Голография и голографические измерения	Б1.В2.37.1	4	144	81	36	18	18	36	2	7	63			5		5	5					<sup>2</sup> 4 4 144							ОИТ
37.2	Компьютерная голография	Б1.В2.37.2																												ОИТ

По выбору 1 из 2

38.1	Оптико-электронные системы хранения и обработки информации	Б1.В2.38.1	4	144	81	36	18	18		2	7	63			5	5	5						<sup>2</sup> 4 4 144							ОИТ
38.2	Статистическая оптика	Б1.В2.38.2																												ОИТ

По выбору 1 из 2

39.1	Приемники оптического излучения	Б1.В2.39.1	3	108	63	36	18		36	2	7	45			6		6							<sup>2</sup> 3 3 108						ОИТ ЭП
39.2	Нанотехнологии в оптике	Б1.В2.39.2																												ОИТ

По выбору 1 из 2

40.1	Оптико-волоконные системы	Б1.В2.40.1	4	144	84	30	30	14		2	8	60	8			8		Д8							<sup>2</sup> 5 4 144					ОИТ
------	---------------------------	------------	---	-----	----	----	----	----	--	---	---	----	---	--	--	---	--	----	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	-----

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	
40.2	Оптические технологии в медицине	Б1.В2.40.2																													ОИТ

По выбору 1 из 2

41.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Б1.В2.41.1	8	288	162			138	54	8	16	126						Д8 5 6 7						2 2 2 72	2 2 2 72	2 2 2 72	2 2 2 72				ИЯ ТФ
41.2	Технический иностранный язык	Б1.В2.41.2																													ИЯ ТФ

По выбору 1 из 2

42.1	Компьютерное моделирование в оптике	Б1.В2.42.1	3	108	61	18	36		36	2	5	47		4		4		4					1 3 2 3 108								ОИТ
42.2	Компьютерная обработка изображений	Б1.В2.42.2																													ОИТ

По выбору 1 из 2

43.1	Лазерные системы и технологии	Б1.В2.43.1	4	144	81	36	18	18	18	2	7	63			7	7		Д7								2 4 1 4 144					ОИТ
43.2	Нелинейная оптика	Б1.В2.43.2																													ОИТ

По выбору 1 из 2

### Вариативная часть

44	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.44	3	108	80	36		36	12	2	6	28			6			6						2 4 2 3 108							КМ ЭТПЭ
44.1	Экономика предприятия	Б1.В1.44.1																													ЭТПЭ
44.2	Управление производственными системами	Б1.В1.44.2																													КМ

### Многосеместровые модули

45	Физическая культура и спорт	Б1.45	2	400	400			400	272									1 2 3 4 5 6 7 8	4 4 1 72	4 4 1 72	4 4 72	4 4 72	2 2 36	2 2 36	2 2 30	2 2 10				ФВ
----	-----------------------------	-------	---	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------	-------------	-------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--	--	--	----

#### Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"

45.1	Физическая культура	Б1.45.1	2	72	72			72	72										2 2 1 36	2 2 1 36											ФВ
------	---------------------	---------	---	----	----	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

#### Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"

45.2	Прикладная физическая культура (аэробика) Прикладная физическая культура (атлетизм) Прикладная физическая культура (гимнастика) Прикладная физическая культура (единоборства) Прикладная физическая культура (легкая атлетика) Прикладная физическая культура (плавание) Прикладная физическая культура (спортивные игры)	Б1.В1.45.2		328	328			328	200										2 2 36	2 2 36	4 4 72	4 4 72	2 2 36	2 2 36	2 2 30	2 2 10					ФВ
------	---	------------	--	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--	--	--	--	----

По выбору 1 из 7 в семестр

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

## Б2. Практики

### Вариативная часть. Учебная практика

46	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В1.46	2	72	2					2		70					5						2	72							ОИТ
----	---	----------	---	----	---	--	--	--	--	---	--	----	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	---	----	--	--	--	--	--	--	-----

### Вариативная часть. Производственная практика

47	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.47	6	216	2					2		214					Д6							6	216						ОИТ	
48	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.48	6	216	4					4		212					Д6 Д7							2	72	4	144					ОИТ
49	Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.49	3	108	2					2		106					Д8										3	108				ОИТ

## Б3. Государственная итоговая аттестация

### Базовая часть

50	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.50	6	216								216															6	216					ОИТ	
51	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.51	3	108								108				Г												3	108					ОИТ

### Факультативные дисциплины

52	Коммуникационная культура Интернета	Ф.В1.52	3	108	62	18		36	18	2	6	46			5			Д5							1	3	2						Филологи и
53	Информационные системы и сети	Ф.В1.53	3	108	29		18			2	9	79						7										1	1				ОИТ

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 - межкафультетский 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: ФФ-51, ФФ-61, ФФ-71, ФФ-81

#### Обозначения зачетов и экзаменов:

п - зачет или экзамен в п-ом семестре

Дп - дифференцированный зачет в п-ом семестре

Г - государственный экзамен




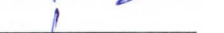

Часов всего: 8968 Часов аудиторных 4444 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 40,3

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240	29	31	31	29	29	31	29	31				
Часов аудиторных в неделю		29,5	34	35	35	27	23	25	20				
Часов всего в неделю		54,5	58,5	58,5	54,5	57	46,5	56,7	53,5				
Часов в сессию в неделю		33	33	45	45	54	33	54	0				
Часов на практиках в неделю		0	0	0	0	0	54	0	0				
Часов на ГИА в неделю									54				
Экзаменов	25	3	3	4	4	4	3	4	0				
Зачетов	40	6	5	4	3	5	6	4	7				
Курсовых проектов	2	0	0	0	0	0	0	1	1				
Курсовых работ	5	0	0	0	2	1	0	1	1				
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	35	4	5	6	4	6	4	3	3				
Контрольных работ	32	5	4	4	4	6	3	3	3				

### Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	214
Базовая часть	118
Вариативная часть	96
в том числе по выбору	34
Блок 2. Практики	17
Вариативная часть	17
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	9
Объем программы	240

Ответственный за образовательную программу  
 Декан физико-технического факультета  
 Заведующий кафедрой оптических информационных технологий

 Дубнищев Ю. Н.  
 Корель И. И.  
 Лабусов В. А.

образовательная программа утверждена ученым советом физико-технического факультета, протокол №3 от 21.06.2018

