#### министерство транспорта Российской федерации

**УТВЕРЖДАЮ** 

Председатель учёного совета, ректор

Буровцев В.В.

2024 z.

ДВГУПС

План одобрен Учёным советом вуза Протокол № 11 от 01 04 2024

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление подготовки 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика

Направленность

(профиль):

(к911) ФиТМ

Кафедра: Институт:

Естественно-научный

12.03.03

Оптические и квантовые технологии

Кеалификация: бакалавр	Год начала подготовки (по учебному плану) 2024
	Учебный год 2024-2025
Форма обучения: Очная	Образовательный стандарт (ФГОС) № 949 от 19.09.2017
Срок получения образования: 4 г.	2: 1
Типы задач профессиональной деятельности	СОГЛАСОВАНО
проектно-конструкторский	( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (
производственно-технологический	Проректор по учебной работе
	Начальник учебно-методического управления/ Гарлицкий Е.И./
	Директор института / Ахтямов М.Х./
	Заведующий кафедрой (Пячин С.А./

## Календарный учебный график

Mec	(	Сент	ябрі	,		0	ктяб	Брь		ŀ	Ноя	брь			Дека	абрь			Я	нвар	Ъ		Ф	евра	аль			Ma	рт			A	прел	Ъ			Ma	ай			Июнь	,			ν	Іюль	>			Авг	уст	
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9 1	.0	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 4	2 4	3 4	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I									-	*								* * * * *	*		n	Э	К			*	*								*	*					* 3	)	€	Э	у	У	К	К	К	К	К	К
II									-	*								* * * * *	*	თოიი	n	Э	К			*	*								*	*				-	* 3	•	€	Э	У	у	К	К	К	К	К	К
III									:	*								* * * * *	* * Э	Э	Э	Э	К			*	*								*	*					<del>-</del>								К			К
IV										*								* * * * * *	* * Э	Э	Э	Э	К			*	*					э э э э	Пд	Пд	Пд Пд Пд * Пд	Пд Пд Пд *	Пд	ПД ПД ПД ГД Г	Г	Г Г Г Д	Э Д Д Д * Д	1 /	д	ДДДДК	К	К	К	К	К	К	К	К

### Сводные данные

			Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	ИПОГО
	Теоретическое обучение	18 4/6	17 3/6	36 1/6	18	17 3/6	35 3/6	17 2/6	16 1/6	33 3/6	17 2/6	8	25 2/6	130 3/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2 4/6	4 4/6	2 4/6	2 4/6	5 2/6	3 2/6	2	5 2/6	3 2/6	4/6	4	19 2/6
У	У Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика											5 2/6	5 2/6	5 2/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
Γ	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											2	2	2
К	К Каникулы		6	7	1	6	7	1	6	7	1	8 1/6	9 1/6	30 1/6
*	* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)		5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	8 4/6 (52 дн)
Продолжительность обучения		бо.	более 39 нед.			лее 39 н	ед.	бо.	пее 39 н	ед.	бол	лее 39 н	ед.	
Ито	Итого		29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208

План Учебный план баг	алавриата '12.03.03_ФиО_(ОиКТ)_2024																														
	-	Формы пром. атт.	т. з.е.	-		Итог	ого акад.часов			Семестр 1	Ку	Sypc 1	Семестр 2			Семестр 3	Ку	ypc 2	Семестр 4			Семестр 5	Кур		Семестр 6		Семестр 7	K	урс 4 Семестр 8		Закрепленная кафедра
Считать в плане Инде	сс Наименование	1 1.549811 1 KP 1	Рефе <sub>РГР</sub> Экспер <sub>Фак</sub>	Часов Э в з.е.	Экспер По тное план	По Конт.	СР Конт		хт з.е. Лек /	Лаб Пр КСР	СР СР Конт	T 3.e New Na6	6 Пр КСР	СР Конт	з.е. Лек Ла	6 Пр КСР	СР Конт	з.е. Лек .	Лаб Пр КС	Р СР Конт	з.е. Лек Ла	аб Пр КСР	СР Конт	з.е. Лек Лаб		Конт	з.е. Лек Лаб Пр КСГ	Р СР Конт		СР СР Конт	Код Наименование
Блок <b>1.Дисципл</b> і		мен оц.	рат тное 211 211						0 29 160 16	16 272 2			304 30	402 144		3 208 18			32 192 16	роль 6 494 144		2 192 22		24 160 48	112 20 466	· .	31 164 96 76 14	586 180	12 80 64	8 244 36	
Обязательная ча	СТЬ		160 160	60 5	5760 5760	760 2036 2	2860 864			.6 208 24	528 108	26 160 16	208 24	384 144	23 112 32	96 12	432 144	19 96	32 96 10	342 108	22 112 32	2 96 18	390 144	19 128 32	64 18 370		17 68 48 60 8	320 108	5 32 16	2 94 36	CO ( TOO) THE E
+ 51.O.01 + 51.O.02	История России Иностранный язык	2 1 1	7 7		144     144       252     252		1 -00   00	30   <u>32</u>   <u>100</u>		32 2 48 6	, i , i	2 32	'*   *	54 36		+ +	+ + -											+ +		+++	69 (к702) ТИГиП 75 (к711) ИЯиМК
+ 51.0.03	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1	1 5 5	j 36	180 18	180 50			5 32	16 2			+			1	1											1			77 (к902) BM
+ <b>51.0.04</b>	Философия	2	4 4	'   30	144 144		56 36	30				4 16	32 4	56 36																	74 (к710) ФСиП
+ 51.0.05			111222				+ + +			32 4	76	4 32	32 4	76	6 32	32 4	112 36														77 (κ902) BM
+ 51.0.06	· '	1234	344 28 28 344 28 28				530 144	•		16 32 4			32 2	98 36	8 32 16	32 4	168 36	6 32	16 32 4	96 36											<u> </u>
+ 51.0.06.0 + 51.0.06.0	' ''	2	22 6 6	8 36 6 36	288 288 216 216	216 82	168 36 98 36		8 32 1r	16 32 4	. 100 00	6 32 16		98 36		+ +	+ + -			+ +								+ +		++-	80 (к911) ФиТМ 80 (к911) ФиТМ
+ Б1.О.06.0	3 Волны и оптика	3	33 8 8			288 84	168 36	36							8 32 16	32 4	168 36														80 (к911) ФиТМ
+ 51.0.06.0 + 51.0.07	4 Квантовая физика Программирование	1	44     6     6       1     4     4	6 36 4 36	216 216 144 144		96 36 74 36	•• I I	4 16	16	74 36		+			+ +	+ + -	6 32	16 32 4	96 36						+ +		+ +			80 (к911) ФиТМ 79 (к910) ВТиКГ
+ 51.0.08	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	2 1	12 6 6	6 36		216 88	92 36	36	3 16	32 4	4 56	3 16	16 4	36 36		+ +	+ + -											1		++++	79 (к910) ВТиКГ
+ 51.0.09	Теоретическая механика	3 2	23 8 8				152 36	,6			+	3 32	16 2	58	5 32	16 2	94 36														80 (к911) ФиТМ
+ 51.0.10		3	4 4	4 36	144 144	144 50	58 36	,							4 16 16	16 2	58 36	- 10	22 2	24 26											76 (к901) ТБ
+ 51.0.11 + 51.0.12	Дифференциальные уравнения Нелинейная оптика	4 4	4 5 5	3 30	180 180 144 144	30	94 36 74 36	36			+++		+++			+ +	+ + -	4 16	16 2	94 36 74 36			+					+ +		-	77 (к902) ВМ 80 (к911) ФиТМ
+ 51.0.13	Физика твердого тела	5	5 4 4	1 30	144 144	177 J	74 36	J													4 16	16 2	74 36								80 (к911) ФиТМ
+ 51.0.14 + 51.0.15	Метрология и стандартизация  Электродинамика	6 5	6 6 6	1 30 1	144 144 216 216		76   110   3	36 <u>12</u> <u>34</u>	4		++-		+			+ +	+ + -			+ +	4 32 10	6 16 4	76	6 32	32 6 110			+ + -		++-	51 (к107) ТТК 80 (к911) ФиТМ
+ Б1.О.16	Математическая статистика и методы обработки данных	6	6 4 4	1 36	144 144	44 52	92	+ = + -		+ + +	++-		+++			+ +	+ + -			1				4 32	16 4 92	,				++++	77 (к902) BM
+ 51.0.17	Физическая культура и спорт	7	2 2	2 36	72 7	/2 32	1 40	10 37	<u> </u>				+	<u> </u>			<u> </u>										2 4 28	40			72 (к706) ФВиС
+ 51.0.18	Функциональные оптические материалы	7	5 5	3   30	100 100	30	94 36	,										4 22	16 16 2	70							5 16 16 16 2	94 36			80 (κ911) ΦиΤΜ
+ 51.O.19 + 51.O.20	Химия Физические основы электронных устройств	5   4	5 5 5	1 30	144 144 180 180		78 92 36	36		+++	+++		+++			+ +	+ +	4 32	16 16 2	/8	5 16 16	6 16 4	92 36					+ +		+++	78 (к909) НГДХиЭ 80 (к911) ФиТМ
+ 51.0.21	Методы математической физики	5	5 5 5	3 30	180 180		74 36	<u> </u>													5 32	32 6	74 36								80 (к911) ФиТМ
+ 51.0.22 + 51.0.23	Физическое материаловедение  Современная фотоника и оптоинформатика	7 8	5 5	6 36 5 36	216 216 180 180	6 68 80 50	112 36 94 36	<sup>30</sup>			+		+			+ +	+ + -			+ +							-	112 36	5 32 16	94 36	80 (к911) ФиТМ 80 (к911) ФиТМ
+ 51.0.24	Математическое моделирование в фотонике	5 5	4 4	4 36	144 144	14 34	74 36	ó													4 16	16 2	74 36						3	2 31 30	80 (к911) ФиТМ
+ 51.0.25 + 51.0.26	Волноводная фотоника Оптические измерения	6	4 4	1 30 1	144 144 180 180		76	26					+											4 32 16 5 32 16	16 4 76 4 92	36					80 (к911) ФиТМ 80 (к911) ФиТМ
+ B1.0.26 + B1.0.27	Технологии искусственного интеллекта	7 7	4 4	4 36	144 144	44 34	74 3F	,6			+		+											3 32 10	7 ~-		4 16 16 2	74 36			79 (к910) ВТиКГ
	жмая участниками образовательных отношени Элективные курсы по физической культуре и	ний	51 51		2164 2164		972 180	1		64		2 16	96 6	18	7 16 16	112 6	152	8 48	96 6	152 36	8 64	96 4	138 36	5 32 16	48 2 96	36	14 96 48 16 6	266 72	7 48 48	5 150	
+ 51.B.01	спорту	123456			328 328		8			64			64			48	2		48	2		48	2		48 2						72 (κ706) ΦΒиC
+ 51.B.02	Основы российской государственности		2 2	2 30	72 72 108 108	72 54	18					2 16	32 6	18		40 2	F0													+++	74 (κ710) ΦCиΠ 75 (κ711) ИЯиМК
+ 61.B.03 + 51.B.04	Иностранный язык в профессиональной сфере Экология	1 3	3 3	3   30	108 108 144 144	30	58						+		4 16 16	16 4	58														75 (к711) ИЯИМК 78 (к909) НГДХиЭ
+ 51.B.05	Правоведение	4	4 4		144 144		58 36	,6			+		+			10 4		4 16	32 2	58 36											78 (к909) ні дхи <del>з</del> 73 (к709) УПД
+ 51.B.06	Датчики и устройства сбора информации	4	4 4 4	1 30	144 144 144 144	32	92				<del></del>		<del></del>					4 32	16 4	92	4 22	16 2	50 26								80 (к911) ФиТМ 71 (к704) ОЮиИП
+ 51.B.07 + 51.B.08	Социальная психология Экономика	5 5	4 4	4 36	144 144 144 144		78	+++			++-		+++			+ +	+ + -		++-	+ + -	4 32	32 2	78 30					+ + -		+++	71 (к704) ОЮИИП 94 (к310) ЭиК
+ 51.B.09	Основы нанотехнологий	7	4 4	4 36	144 144	<u>4</u> 66	78																				4 32 16 16 2	78			80 (к911) ФиТМ
+ 51.B.10	Источники и приемники излучения Управление проектами в профессиональной		3 3	3   30	108 108 144 144	3 52	56	+++					++-																3 32 16	+ 56	80 (κ911) ΦиΤΜ
+ Б1.В.11 + Б1.В.ДВ.0	деятельности		8 7 7				94 36	26			+		+				+ +							5 <b>32 16</b>	2 94	36			4 16 32	2 94	80 (к911) ФиТМ
+ Б1.В.ДВ.0		6 6	5 5				94 36	36		+++	++-		+++			+ +	+ + -			+ + -				5 32 16	2 94			+ +		+++	80 (к911) ФиТМ
	1.02 Пакеты и среды программирования в фотонике		<u> </u>			180 50		26			++-		+			+ +	+ + -		<del>       </del>	+ +				5 32 16	2 94	36		+ +		++-	80 (к911) ФиТМ
	2 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	7	5 5				94 36	36			+		+			+ +	+ + -			+ +				3 32 10		30	5 <b>32 16 2</b>	94 36			90 (K311) WITH
+ Б1.В.ДВ.0	2.01 Лазерные технологии	7	5 5	5 36	180 180	180 50	94 36	36																			5 32 16 2	94 36			80 (к911) ФиТМ
	<ul><li>2.02 Нанофотоника</li><li>3 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</li></ul>	7	5 5	5 36	180 180 180 180	180 50	94 36 <b>94 36</b>	36					+														5 32 16 2 5 <b>32 16 2</b>	94 36 <b>94 36</b>			80 (к911) ФиТМ
	3.01 Оптическая и электронная микроскопия	7	5 5	-+	180 180 180 180	<del>-   -  </del>	94 36	,6																			5 32 16 2	94 36			80 (к911) ФиТМ
	3.02 Методы дифракционного анализа	7	5 5 20 20	36	180 180	180 50	94 36	,						102						102				6 2	4 210		5 32 16 2	94 36		4 282	80 (к911) ФиТМ
Блок 2.Практика Обязательная ча			20 20		720 720	720 24 720 24	050					3 2	4	102				3 2	4	102				6 2	4 210	)				4 282 4 282	
+ 52.0.01()	T	2	3 3		108 108		102					3 2	4	102																	80 (к911) ФиТМ
+ 52.O.02(V	Практика	4	3 3			108 6	102											3 2	4	102											80 (к911) ФиТМ
+ 52.O.03(F + 52.O.04(F	<ul><li>Научно-исследовательская работа</li><li>д) Преддипломная практика</li></ul>	6 8	6 6	6 36 8 36	216     216       288     288		210				++-		+			+ +	+ +							6 2	4 210				8 2	4 282	80 (к911) ФиТМ 80 (к911) ФиТМ
	гвенная итоговая аттестация		9 9	, 1 1	324 32	24 21	285 18	8																					9 2 1	9 285 18	
+ 53.01(Γ)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8	3 3	1 1	108 108		97 9																						3 2	97 9	80 (к911) ФиТМ
+ Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		6 6	5 36	, 216 2	216 19	188	9																					6		80 (к911) ФиТМ
ФТД.Факультати			5 5			.80 88			3 26	42 4	1 36	2 8	R	56																	
+ ФТД.01	Основы военной подготовки	1	3 3	3 36	108 108	108 72	36		3 26 3 26	42 4	1 36	2 0	0	30																	81 ВУЦ
+ ФТД.02	Противодействие коррупции	2	2 2	. 36	72 72	<u>/</u> 16	56					2 8	8	56																	73 (к709) УПД

Индекс	тте тенции — учеоный план оакалавриата тг.оз.оз_ФиО_(Ойкт)_2024.ріх, код направления тг.оз.оз, направленность (профиль): Ойкт, год начала подготовки Содержание	Тиг
/K-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Уŀ
Б1.О.01	История России	
Б1.В.06	Датчики и устройства сбора информации	
Б1.В.ДВ.03.01	Оптическая и электронная микроскопия	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы дифракционного анализа	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
/K-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	У
Б1.О.14	Метрология и стандартизация	-
Б1.О.16	Математическая статистика и методы обработки данных	
Б1.В.05	Правоведение	
Б1.В.11	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.01.01	Принципы конструирования оптических приборов	
Б1.В.ДВ.01.02	Пакеты и среды программирования в фотонике	
Б1.В.ДВ.02.01	Лазерные технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Нанофотоника	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
′K-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	У
Б1.О.16	Математическая статистика и методы обработки данных	
Б1.В.07	Социальная психология	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
′K-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	У
Б1.О.02	Иностранный язык	
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной сфере	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	История России	
Б1.О.04	Философия	
Б1.В.02	Основы российской государственности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.В.06	Датчики и устройства сбора информации	
Б1.В.07	Социальная психология	
Б1.В.11	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УK-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.17	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.04	Экология	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.В.08	Экономика	
Б1.В.11	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.14	Метрология и стандартизация	
Б1.В.05	Правоведение	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ЭΠК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с фотонными технологиями обработки информации, проектированием, конструированием и технологиями производства элементов, приборов и систем фотоники и оптоинформатики	ОПК
Б1.О.03	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.05	Математический анализ	
Б1.О.06	Общая физика	
Б1.О.06.01	Механика. Термодинамика	
Б1.О.06.02	Электромагнетизм	
Б1.О.06.03	Волны и оптика	
Б1.О.06.04	Квантовая физика	
Б1.О.07	Программирование	
Б1.О.08	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.09	Теоретическая механика	
Б1.О.11	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.12	Нелинейная оптика	
Б1.О.13	Физика твердого тела	
Б1.О.15	Электродинамика	
Б1.О.16	Математическая статистика и методы обработки данных	
Б1.О.18	Функциональные оптические материалы	
51.0.19	Химия	
Б1.О.20	Физические основы электронных устройств	
Б1.О.21	Методы математической физики	
51.0.22	Физическое материаловедение	
Б1.О.24	Математическое моделирование в фотонике	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	ОПІ
Б1.О.19	Химия	
Б1.О.27	Технологии искусственного интеллекта	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики измерений в системах и устройствах фотоники и оптоинформатики	ОПІ
Б1.О.14	Метрология и стандартизация	
Б1.О.25	Волноводная фотоника	
51.0.26	Оптические измерения	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	опк
Б1.О.23	Современная фотоника и оптоинформатика	
Б1.О.27	Технологии искусственного интеллекта	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.07	Программирование	
Б1.О.24	Математическое моделирование в фотонике	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	ОПК
Б1.О.08	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.14	Метрология и стандартизация	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Гип задач профессион	нальной деятельности: проектно-конструкторский	
ПК-1	Способен подготавливать и проводить лабораторные исследования схемотехнических решений для систем квантовых коммуникаций	ПК
Б1.О.25	Волноводная фотоника	
Б1.О.26	Оптические измерения	
Б1.В.06	Датчики и устройства сбора информации	
Б1.В.10	Источники и приемники излучения	
Б1.В.ДВ.01.01	Принципы конструирования оптических приборов	
Б1.В.ДВ.01.02	Пакеты и среды программирования в фотонике	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	<u></u>

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2	Способен документировать лабораторные исследования схемотехнических решений	ПК
Б1.О.14	Метрология и стандартизация	
Б1.О.26	Оптические измерения	
Б1.В.ДВ.01.01	Принципы конструирования оптических приборов	
Б1.В.ДВ.01.02	Пакеты и среды программирования в фотонике	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проектировать и конструировать оборудование и приборы для систем квантовых коммуникаций	ПК
Б1.О.26	Оптические измерения	
Б1.В.06	Датчики и устройства сбора информации	
Б1.В.10	Источники и приемники излучения	
Б1.В.ДВ.01.01	Принципы конструирования оптических приборов	
Б1.В.ДВ.01.02	Пакеты и среды программирования в фотонике	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен разрабатывать проектную конструкторскую документацию, рабочую конструкторскую документацию при проектировании оборудования и приборов для систем квантовых коммуникаций	ПК
Б1.О.14	Метрология и стандартизация	
Б1.О.27	Технологии искусственного интеллекта	
Б1.В.11	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.01.01	Принципы конструирования оптических приборов	
Б1.В.ДВ.01.02	Пакеты и среды программирования в фотонике	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ΠK-5	Способен подготавливать опытные образцы оборудования, приборов и комплексов для систем квантовых коммуникаций для передачи на этап эксплуатации	ПК
Б1.О.23	Современная фотоника и оптоинформатика	•
Б1.О.25	Волноводная фотоника	
Б1.В.06	Датчики и устройства сбора информации	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Принципы конструирования оптических приборов	
Б1.В.ДВ.01.02	Пакеты и среды программирования в фотонике	
Б1.В.ДВ.02.01	Лазерные технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Нанофотоника	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
і задач профессио	нальной деятельности: производственно-технологический	
1K-6	Способен разрабатывать варианты спецификации для производства приборов квантовой электроники и фотоники на основе наноструктурных материалов	ПК
Б1.О.18	Функциональные оптические материалы	
Б1.О.23	Современная фотоника и оптоинформатика	
Б1.В.09	Основы нанотехнологий	
Б1.В.ДВ.02.01	Лазерные технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Нанофотоника	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О.01	История России	УК-1; УК-5
Б1.О.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	OПК-1
Б1.О.04	Философия	УК-5
Б1.О.05	Математический анализ	OПК-1
Б1.О.06	Общая физика	OПК-1
Б1.О.06.01	Механика. Термодинамика	OПК-1
Б1.О.06.02	Электромагнетизм	OПК-1
Б1.О.06.03	Волны и оптика	OПК-1
Б1.О.06.04	Квантовая физика	OПК-1
Б1.О.07	Программирование	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.08	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-6
Б1.О.09	Теоретическая механика	OTIK-1
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.11	Дифференциальные уравнения	OTIK-1
Б1.О.12	Нелинейная оптика	OПК-1
Б1.О.13	Физика твердого тела	OПК-1
Б1.О.14	Метрология и стандартизация	УК-2; УК-10; ОПК-3; ОПК-6; ПК-2; ПК-4
Б1.О.15	Электродинамика	OПК-1
Б1.О.16	Математическая статистика и методы обработки данных	УК-2; УК-3; ОПК-1
Б1.О.17	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.18	Функциональные оптические материалы	ОПК-1; ПК-6
Б1.О.19	Химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.20	Физические основы электронных устройств	OTIK-1
Б1.О.21	Методы математической физики	OПК-1
Б1.О.22	Физическое материаловедение	OПК-1
Б1.О.23	Современная фотоника и оптоинформатика	ОПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О.24	Математическое моделирование в фотонике	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.25	Волноводная фотоника	ОПК-3; ПК-1; ПК-5
Б1.О.26	Оптические измерения	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.27	Технологии искусственного интеллекта	ОПК-2; ОПК-4; ПК-4
Б1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.02	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4
Б1.В.04	Экология	УК-8
Б1.В.05	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.В.06	Датчики и устройства сбора информации	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-5
Б1.В.07	Социальная психология	УК-3; УК-6
Б1.В.08	Экономика	УК-9
Б1.В.09	Основы нанотехнологий	ΠK-6
Б1.В.10	Источники и приемники излучения	ΠK-1; ΠK-3
Б1.В.11	Управление проектами в профессиональной деятельности	УК-2; УК-6; УК-9; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Принципы конструирования оптических приборов	УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Пакеты и среды программирования в фотонике	УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	УК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.01	Лазерные технологии	УК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Нанофотоника	УК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	УК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Оптическая и электронная микроскопия	УК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Методы дифракционного анализа	УК-1
52	Практика	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-2; ОПК-3
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
52.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
53	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
⊅ТД	Факультативы	
ФТД.01	Основы военной подготовки	
ФТД.02	Противодействие коррупции	

СВОДНЫЕ ДА	ННЫЕ Учебный план бакалавриата '12.03.03_ФиО_(ОиКТ)_2024.plx', код направления 12.03.03, направленность (профиль): ОиКТ, год начала подготовки 2024																		
		Итого					Курс 1				Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Bap.%	ДВ(от Вар.)%		.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
	Итого (с факультативами)				190	245	65	32	33	60	30	30	60	30	30	60	31	29	
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	60	29	31	60	30	30	60	30	30	60	31	29	
Б1	Дисциплины (модули)	76%	24%	29.4%	160	211	57	29	28	57	30	27	54	30	24	43	31	12	
Б1.О	Обязательная часть		2.75	201176	100	160	55	29	26	42	23	19	41	22	19	22	17	5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					51	2		2	15	7	8	13	8	5	21	14	7	
Б2	Практика	100%	0%	0%	20	20	3		3	3		3	6		6	8		8	
Б2.О	Обязательная часть					20	3		3	3		3	6		6	8		8	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																		
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9	
ФТД	Факультативы				4	5	5	3	2										
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)  Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП, фак	ультатив	ы (в пери	10д ТО)	50.3	-	50.2	49.4	-	52	47.4	-	52	46.8	-	54	49.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)			54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54		
		в период гос. экзаменов				-			-			-			-		54		
		ОП без элект. дисциплин по физ.к.			21	-	21.9	26.4	-	19.7	19.2	-	21.6	18.1	-	20.2	19		
		элективные дисциплины по физ.к.			2.5	-	3.5	3.7	-	2.7	2.8	-	2.8	3	-				
		Блок Б1			3048	-	472	526	-	402	384	-	422	340	-	350	152		
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.			320	-	64	64	-	48	48	-	48	48	-				
	ICуммарная контактная работа (акал. час)	Блок Б2				24	-		6	-		6	-		6	-		6	
=		Блок БЗ			21	-			-			-			-		21		
		Блок ФТД				88	-	72	16	-			-			-			
		Итого по всем блокам				3181	-	544	548	-	402	390	-	422	346	-	350	179	
	Аулиторная нагрузка (акал.час/нел)	ОП без элект. ді		•		19.8	-	20.6	24.7	-	18.7	18.3	-	20.4	16.9	-	19.4	18	
	77 77 77 77			иплины п	ю физ.к.		-	3.5	3.7	-	2.7	2.8	-	2.8	3	-			
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)					7	3	4	8	4	4	8	5	3	7	5	2	
		ЗАЧЕТЫ (За)					8	5	3	3	1	2	4	1	3	1	_	1	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)					3		3	4	2	2	3	2	1	4	2	2	
		РЕФЕРАТЫ (Реф) РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (РГІ								1		1	2	1	1	1	1	1	
					Γ <b>P</b> )	11	6	5	9	4	5	5	3	2	1		1		
		лекционных			46.12%	11	0	1 3	<u> </u>	T	1 3	<u> </u>							
	Процент занятий от аудиторных (%)	в интерактивной фарма			E0/-														
		в интерактивной форме			5%														
	Объём обязательной части от общего объёма прогр	аммы (%)			75%														
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реалі (%)				одулей)	38.47%													