Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова"
Бийский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ Ленский М.А
"20" 04 2020 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

Протокол № 3
10.04.2020

12.06.01

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

Кафедра: МСИА(БТИ АлтГТУ)
Отдел:

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2020
Образовательный стандарт 877
30.07.2014

Виды профессиональной деятельности
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования - научно-исследовательская деятельность в области лазерной физики, волновой оптики, интегральной и волоконной оптики, нелинейной оптики, оптоэлектроники, плазмоники, биомедицины, биотехники, разработки оптических систем связи, регистрации и обработки информации, разработки, модернизации и создании приборов и систем, основанных на различных фотонных принципах, создания новых материалов (метаматериалов) для фотоники, оптических, оптоэлектронных, биотехнических и биомедицинских применений, работа в экспертных советах и комиссиях;

СОГЛАСОВАНО

Первый зам.директора по УР _____ */ Корабельников Д.В./*

Начальник ОУРиМКО _____ */ Тушкина Т.М./*

Декан ТФ _____ */ Павлов А.Н./*

Зав. кафедрой _____ */ Шалунов А.В./*

Руководитель программы _____ */ Шалунов А.В./*

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	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К
II	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	К
III	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Г	Г	Н	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Образовательная подготовка	2	2 4/6	**4 4/6**	3 4/6	3 2/6	**7**	2 4/6	8	**10 4/6**				22 2/6
П	Практика				2		**2**	2		**2**				4
Н	Научные исследования	18	17 2/6	**35 2/6**	15 2/6	17 2/6	**32 4/6**	15 2/6	12 4/6	**28**	20	14	**34**	130
Э	Экзамены		2	**2**					1	**1**				3
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											2	**2**	2
Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)											4	**4**	4
К	Каникулы	2	8	**10**	1	9 2/6	**10 2/6**	2	8 2/6	**10 2/6**	2	10	**12**	42 4/6
Итого		22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	208
Аспирантов		3			3			3			3			
Сдающих канд экз														
Соискателей с руков														
Изучающих ФД														
Групп		1			1			1			1			

	Индекс	Наименование		Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ												Закрепленная кафедра	
										в том числе					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4				
				Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Код	Наименование
12	Б1.Б.1	История и философия науки		2	1		1	108	108	51	57		3	3	3	1	2										74	СГД (БТИ АлтГТУ)
15	Б1.Б.2	Иностранный язык		2	1			144	144	68	76		4	4	4	2	2										74	СГД (БТИ АлтГТУ)
18	Б1.Б.3	Методика подготовки и написания диссертации			6			72	72	18	54		2	2							2		2				71	МСИА(БТИ АлтГТУ)
26	Б1.В.ОД.1	Методы обработки результатов инженерного эксперимента в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий			3			144	144	34	110		4	4				4	4								71	МСИА(БТИ АлтГТУ)
29	Б1.В.ОД.2	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий		6	5			324	324	35	289		9	9							9	4	5				71	МСИА(БТИ АлтГТУ)
37	Б1.В.ДВ.1.1	Анализ оптических изображений			6			144	144	18	126		4	4							4		4				71	МСИА(БТИ АлтГТУ)
40	Б1.В.ДВ.1.2	Оценка качества оптико-электронной системы			6			144	144	18	126		4	4							4		4				71	МСИА(БТИ АлтГТУ)
44	Б1.В.ДВ.2.1	Формирование профессиональных компетенций преподавателя в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий			4			144	144	36	108		4	4				4		4							71	МСИА(БТИ АлтГТУ)
47	Б1.В.ДВ.2.2	Формирование профессиональных компетенций преподавателя для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий			4			144	144	36	108		4	4				4		4							71	МСИА(БТИ АлтГТУ)
58	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Вар			5		108	108				3	3							3	3					71	МСИА(БТИ АлтГТУ)
59	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Вар			3		108	108				3	3				3	3								71	МСИА(БТИ АлтГТУ)
65	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Вар			1-7		5040	5040				140	140	53	27	26	49	23	26	23	14	9	15	15		71	МСИА(БТИ АлтГТУ)
66	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар			5-8		1980	1980				55	55							19	9	10	36	15	21	71	МСИА(БТИ АлтГТУ)
76	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		8				108	108		108		3	3										3		3	71	МСИА(БТИ АлтГТУ)
84	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз		8			216	216				6	6										6		6	71	МСИА(БТИ АлтГТУ)
90	ФТД.1	Разговорный иностранный язык			4			36	36	18	18		1	1				1		1							74	СГД (БТИ АлтГТУ)
93	ФТД.2	Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности			6			36	36	18	18		1	1							1		1				71	МСИА(БТИ АлтГТУ)

7;15	1	2 3 4	5	6	7	12	15	16	17	21	22	23	24	42	43	44	45	46	47	50	51	52	53	54	55	61	62	63	64	65	66	69	70	71	72	73	74	80	81	82	83	84	85	88	89	90	91	92	93	99	100	101	102	103	104	107	108	109	110	111	112	151	###	153.00	154	155	156	157	158
	Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																																															Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
									в том числе					Курс 1													Курс 2													Курс 3													Курс 4																				
														Семестр 1 [2 нед]						Семестр 2 [2 4/6 нед]						Семестр 3 [3 4/6 нед]						Семестр 4 [3 2/6 нед]						Семестр 5 [2 4/6 нед]						Семестр 6 [8 нед]						Семестр 7 [нед]						Семестр 8 [нед]													
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ						Код	Наименование	
4		Итого	4	9	2	1	8712	8712	296	964		242	242	17		34	57		30	34		34	76		30			34	110		30	18		36	126		31			17	127		30	36		36	360		31						30				108		30	-		64.5%					
6		Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	7	2	1	8640	8640	260	928		240	240	17		34	57		30	34		34	76		30			34	110		30			36	108		30			17	127		30	18		36	342		30						30				108		30	-		73.5%					
8		Б=30% В=70% ДВ(от В)=38%							24%	76%	0%																																																												
9	Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	7		1	1080	1080	260	820		30	30	17		34	57		3	34		34	76		4			34	110		4			36	108		4			17	127		4	18		36	342		11													-		73.5%					
11	Б1.Б	Базовая часть	2	3		1	324	324	137	187		9	9	17		34	57		3	34		34	76		4																			18			54		2													-		49.6%					
12	Б1.Б.1	История и философия науки	2	1		1	108	108	51	57		3	3	17			19		1	34			38		2																																							36					74	СГД (БТИ АлтГТУ)	УК-1, 2
15	Б1.Б.2	Иностранный язык	2	1			144	144	68	76		4	4			34	38		2			34	38		2																																							36		100%			74	СГД (БТИ АлтГТУ)	УК-3, 4
18	Б1.Б.3	Методика подготовки и написания диссертации		6			72	72	18	54		2	2																																	18			54		2													36					71	МСИА(БТИ АлтГТУ)	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ПК-4; УК-5, 6
21	*																																																																				
23	Б1.В	Вариативная часть	1	4			756	756	123	633		21	21															34	110		4			36	108		4			17	127		4			36	288		9													-		100%					
25	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	1	2			468	468	69	399		13	13															34	110		4									17	127		4			18	162		5													-		100%					
26	Б1.В.ОД.1	Методы обработки результатов инженерного эксперимента в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий		3			144	144	34	110		4	4															34	110		4																																					36		100%			71	МСИА(БТИ АлтГТУ)	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; ПК-1; УК-1
29	Б1.В.ОД.2	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий	6	5			324	324	35	289		9	9																											17	127		4			18	162		5													36		100%			71	МСИА(БТИ АлтГТУ)	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ПК-1, 2, 3, 4
32	*																																																																				
34	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		2			288	288	54	234		8	8																					36	108		4									18	126		4													-		100%					
36	Б1.В.ДВ.1																																																																				
37	1	Анализ оптических изображений		6			144	144	18	126		4	4																																	18	126		4													36		100%			71	МСИА(БТИ АлтГТУ)	ОПК-3; ПК-3
40	2	Оценка качества оптико-электронной системы		6			144	144	18	126		4	4																																	18	126		4													36		100%			71	МСИА(БТИ АлтГТУ)	ОПК-3; ПК-3
41	*																																																																				
43	Б1.В.ДВ.2																																																																				
44	1	Формирование профессиональных компетенций преподавателя в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий		4			144	144	36	108		4	4																					36	108		4																									36		100%			71	МСИА(БТИ АлтГТУ)	ОПК-7; ПК-4; УК-5, 6
47	2	Формирование профессиональных компетенций преподавателя для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий		4			144	144	36	108		4	4																					36	108		4																									36		100%			71	МСИА(БТИ АлтГТУ)	ОПК-7; ПК-4; УК-5, 6
48	*																																																																				
51	ДВ*																																																																				
53		Итого по Блокам 2 и 3			2		7236	7236				201	201						27						26						26						26						26						19						30						21	-							
55							Всего часов					ЗЕТ				Часов							Часов							Часов							Часов							Часов							Часов							Часов							Часов												
56	Индекс	Наименование					По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
57	Б2	Блок 2 «Практики»			2		216	216				6	6													2		108			3							2		108			3																										
58	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) Вар			5		108	108				3	3																											2		108			3																			36	1.50				71	МСИА(БТИ АлтГТУ)	ОПК-7; ПК-4; УК-5, 6
59	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Вар			3		108	108				3	3													2		108			3																																					36	1.50				71	МСИА(БТИ АлтГТУ)	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; ПК-1, 2, 3, 4
60	*																																																																				
62							Всего часов					ЗЕТ				Часов							Часов							Часов							Часов							Часов							Часов							Часов							Часов												
63	Индекс	Наименование					По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
64	Б3	Блок 3 «Научные исследования»					7020	7020				195	195	18		972			27	17	1/3	936			26	15	1/3	828			23	17	1/3	936			26	15	1/3	828			23	12	2/3	684			19	20		1,080			30	14		756			21								
65	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность Вар			1-7		5040	5040				140	140	18		972			27	17	1/3	936			26	15	1/3	828			23	17	1/3	936			26	9	1/3	504			14	6		324			9	10		540			15							36	1.50				71	МСИА(БТИ АлтГТУ)	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6
66	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Вар			5-8		1980	1980				55	55																											6		324			9	6	2/3	360			10	10		540			15	14		756			21	36	1.50				71	МСИА(БТИ АлтГТУ)	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6
67	*																																																																				
69							Всего часов					ЗЕТ				Часов							Часов							Часов							Часов							Часов							Часов							Часов							Часов												
70	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.		По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
71	Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»					324	324		108		9	9																																													6					9	-							
73							Всего часов					ЗЕТ																																																									
74	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	Контр	Эксп	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
75	Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1				108	108		108		3	3																																																	108		3	-							
76	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8				108	108		108		3	3																																																	108		3	36					71	МСИА(БТИ АлтГТУ)	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6
79	*																																																																				
81							Всего часов					ЗЕТ				Часов							Часов							Часов							Часов							Часов							Часов							Часов							Часов												
82	Индекс	Наименование					По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
83	Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)					216	216				6	6																																													4		216			6								
84	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) Баз		8			216	216				6	6																																													4		216			6	36	1.50				71	МСИА(БТИ АлтГТУ)	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6
85	*																																																																				
87							Всего часов					ЗЕТ																																																									
88	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	Контр	Эксп	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
89	ФТД	Факультативы		2			72	72	36	36		2	2																			18			18		1							18			18		1													-							
90	ФТД.1	Разговорный иностранный язык		4			36	36	18	18		1	1																			18			18		1																									36					74	СГД (БТИ АлтГТУ)	ФК-1, 2
93	ФТД.2	Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности		6			36	36	18	18		1	1																																	18			18		1													36					71	МСИА(БТИ АлтГТУ)	ФК-3
96	*																																																																				

1	ОПК-1	способностью идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований
	Б1.Б.3	Методика подготовки и написания диссертации
	Б1.В.ОД.1	Методы обработки результатов инженерного эксперимента в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ОД.2	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
2	ОПК-2	способностью предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований
	Б1.Б.3	Методика подготовки и написания диссертации
	Б1.В.ОД.1	Методы обработки результатов инженерного эксперимента в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ОД.2	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
3	ОПК-3	владением методикой разработки математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
	Б1.Б.3	Методика подготовки и написания диссертации
	Б1.В.ОД.1	Методы обработки результатов инженерного эксперимента в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ОД.2	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ДВ.1.1	Анализ оптических изображений
	Б1.В.ДВ.1.2	Оценка качества оптико-электронной системы
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
4	ОПК-4	способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты
	Б1.Б.3	Методика подготовки и написания диссертации
	Б1.В.ОД.1	Методы обработки результатов инженерного эксперимента в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ОД.2	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
5	ОПК-5	способностью оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования
	Б1.Б.3	Методика подготовки и написания диссертации
	Б1.В.ОД.1	Методы обработки результатов инженерного эксперимента в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ОД.2	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
6	ОПК-6	способностью подготавливать научно-технические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований
	Б1.Б.3	Методика подготовки и написания диссертации
	Б1.В.ОД.1	Методы обработки результатов инженерного эксперимента в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

	Б1.В.ОД.2	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
7	ОПК-7	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.Б.3	Методика подготовки и написания диссертации
	Б1.В.ОД.2	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ДВ.2.1	Формирование профессиональных компетенций преподавателя в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ДВ.2.2	Формирование профессиональных компетенций преподавателя для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
8	ПК-1	способность обосновывать новые и совершенствовать существующие методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ОД.1	Методы обработки результатов инженерного эксперимента в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ОД.2	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
9	ПК-2	способность разрабатывать методическое, техническое и информационное обеспечение для локальных систем технологического контроля и экологического мониторинга природных и техногенных объектов
	Б1.В.ОД.2	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
10	ПК-3	способность разрабатывать алгоритмическое и программно-техническое обеспечение процессов обработки информативных сигналов и представление результатов в приборах и средствах контроля
	Б1.В.ОД.2	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ДВ.1.1	Анализ оптических изображений
	Б1.В.ДВ.1.2	Оценка качества оптико-электронной системы
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
11	ПК-4	готовность к преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю "Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий"
	Б1.Б.3	Методика подготовки и написания диссертации
	Б1.В.ОД.2	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ДВ.2.1	Формирование профессиональных компетенций преподавателя в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ДВ.2.2	Формирование профессиональных компетенций преподавателя для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

12	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Методы обработки результатов инженерного эксперимента в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
13	УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
14	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
15	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
16	УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Б1.Б.3	Методика подготовки и написания диссертации
	Б1.В.ДВ.2.1	Формирование профессиональных компетенций преподавателя в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ДВ.2.2	Формирование профессиональных компетенций преподавателя для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
17	УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.3	Методика подготовки и написания диссертации
	Б1.В.ДВ.2.1	Формирование профессиональных компетенций преподавателя в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б1.В.ДВ.2.2	Формирование профессиональных компетенций преподавателя для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
18	ФК-1	способность осуществлять межличностную коммуникацию в устной форме на иностранном языке
	ФТД.1	Разговорный иностранный язык
19	ФК-2	способность осуществлять устную коммуникацию в условиях межкультурного взаимодействия
	ФТД.1	Разговорный иностранный язык
20	ФК-3	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
	ФТД.2	Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности
*		