



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский национальный исследовательский технический университет  
ПНИПУ

УТВЕРЖДЕНА  
основная профессиональная образовательная  
программа - программа магистратуры  
Ученым Советом ПНИПУ  
(протокол от 29.04.2021 № 9 )

Уровень высшего образования: магистратура  
Квалификация: магистр  
Форма обучения: очная  
Срок обучения: 2 года  
Факультет: прикладной математики и механики  
Кафедра: общей физики  
Направление подготовки: 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика  
Направленность (профиль) программы магистратуры: Материалы и технологии волоконной оптики


Начальник учебно-методического управления,  
канд. техн. наук  
Руководитель программы магистратуры  
канд. физ.-мат. наук, доц.

  
Д.С. Репецкий  
  
В.В. Бурдин

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
  
Н.В. Любов  
2021г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ	
« 29 » апреля 2021г.	
Reg. № 64-35-2021	
Подпись 	

## Дисциплины (модули), практики и государственная итоговая аттестация

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам					Всего	Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе					Распределение учебной нагрузки по семестрам, АЧ								Общая трудоемкость, ЗЕ																												
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа		Учебные занятия и практика	Контактная работа, из них	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	1 курс		2 семестр		3 семестр			2 курс																											
								Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП																						
Базовая (обязательная) часть																										1116																								
ФИЛ	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники			1			72	2/2	29	9		18	2	41	9	18	2	41											2																				
ИР/СО	Б1.Б.02	Профессиональный иностранный язык			1			72	2/2	36			32	4	34		32	4	34										2																					
СПП	Б1.Б.03	Договорное сотрудничество и психология взаимодействия в коллективе			1			72	2/2	29	9		18	2	41	9	18	2	41										2																					
ИР/СО	Б1.Б.04	Профессионально-ориентированный перевод			2			72	2/2	36			32	4	34					32	4	34							2																					
МММ	Б1.Б.05	Управление проектами и разработкой продукта			3			72	2/2	29	9		18	2	41														2																					
ОФ	Б1.Б.06	История и методология фотоники и оптоинформатики			1		1	180	4/4	54	16		34	4	122	16	34	4	122										5																					
ОФ	Б1.Б.07	Основы волоконно-оптических датчиков			1	2		324	38/10	144	56	72	16	142	28	36	8	72	28	36	8	70							9																					
ВМ/МБ	Б1.Б.08	Математические методы компьютерных технологий в научных исследованиях			1			252	36/8	90	16	72	2	126	16	72	2	126											7																					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																		
Профильная часть																										1368																								
ОФ	Б1.В.01	Нелинейные эффекты в волоконной оптике			3			144	2/2	54	16		32	6	88														4																					
ОФ	Б1.В.02	Технология производства и свойства кварцевых оптических волокон			2			180	36/8	54	16	32	6	90		16	32	6	90										5																					
ОФ	Б1.В.03	Методы измерений в волоконной оптике			3			180	36/8	54	16	32	6	90															5																					
ОФ	Б1.В.04	Оборудование и материалы для производства оптических волокон			3			180	36/8	54	16	32	6	90															5																					
ОФ	Б1.В.05	Физические основы нанотехнологий фотоники и оптоинформатики			2			180	36/8	72	28		36	8	72					28	36	8	72						5																					
ОФ	Б1.В.06	Дифракционная и интерференционная оптика			2			180	36/8	54	16	32	6	90						16	32	6	90						5																					
ОФ	Б1.В.07	Специальные волоконные световоды			3			144	2/2	54	16		32	6	88														4																					
ОФ	Б1.В.08	Фотоника инфракрасного диапазона			3			180	36/8	54	16	32	6	90						16	32	6	90						5																					
Экспертная часть (дисциплины и модули по выбору обучающегося)																										72																								
Б1.ДВ.00			Экспертные дисциплины (модули)		4			72	2/2	29	9		18	2	41														2																					
Всего по блоку Б1:								2556	310/86	926	264		270	88	1320					746						644			70	71																				

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ, в том числе	Распределение учебной нагрузки по семестрам, АЧ								Общая трудоемкость, ЗЕ										
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа		Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	Учебные занятия и практика		Курс / ИРП		1 курс		2 курс		4 семестр									
								Аудиторная		КСР / КИРП		СРС / ИРП		СРС / ИРП		СРС / ИРП		СРС / ИРП									
								Лекции		КСР / КИРП		СРС / ИРП		СРС / ИРП		СРС / ИРП		СРС / ИРП									
								Контактная работа на них																			
Блок 2 (Б2). Практика																											
Базовая (обязательная) часть																											
ОФ	Б2.Б.01	Производственная практика, научно-исследовательский семинар	4		3		144	4/4	36		32	4	104					16	2	52	16	2	52	4			
ОФ	Б2.Б.02	Производственная практика, научно-исследовательская работа	4		1, 2, 3		864	8/8	188		170	18	676	32	4	70	32	4	178	32	4	34	74	6	386	24	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																											
Профильная часть																											
ОФ	Б2.В.01	Производственная практика, производственно-технологическая			2		216	2/2				2	212												6		
ОФ	Б2.В.02	Производственная практика, преддипломная				4	216	2/2				2	212												6		
Всего по блоку Б2:								1440		16/16	224	202	26	1204	106		214			140				536	40		
Блок 3 (Б3). Государственная итоговая аттестация (ГИА)																											
Базовая (обязательная) часть																											
Базовая (обязательная) часть								324																			
ОФ	Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			4		54	8/8				10	36												1,50		
ОФ	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					216				8	208													6		
ОФ	Б3.Б.03	Защита выпускной квалификационной работы					54	8/8			2	44													1,50		
Всего по блоку Б3:								324		16/16			20	288											9		
Итого по дисциплинам (модулям):																											
По учебному плану, АЧ:								2566		310/86	926	264	270	88	1320	864		828		1008			612		71		
Курсовых проектов:																											
Курсовых работ:								1																			
Экзаменов:								8																			
Зачетов:								10																			

Обозначения: АЧ - академический час  
 ЗЕ - зачетная единица  
 КСР - контроль самостоятельной работы  
 ИРП - иные формы работ обучающихся на практике  
 КР - контактная работа  
 СРС - самостоятельная работа студентов



## Элективные дисциплины (модули)

Факультет: прикладной математики и механики  
Кафедра: общей физики

Направление подготовки: 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика  
Профиль программы магистратуры: Материалы и технологии волоконной оптики

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе	Распределение учебной нагрузки по семестрам, АЧ													
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа		Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	Учебные занятия и практика												
					Аудиторная		1 курс				2 курс											
							Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		Общая трудоемкость, ЗЕ		
<b>Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)</b>																						
	Б1_ДВ.00	Элективные дисциплины (модули)			4			72	2/2	29	9		18	2	41							
	Б1_ДВ.01.1	Защита интеллектуальной собственности			4			72	2/2	29	9		18	2	41							
	Б1_ДВ.01.2	Методология научного исследования			4			72	2/2	29	9		18	2	41							
Всего по блоку Б1:					72			72	2/2	29	9		18	2	41							70
<b>Факультативные дисциплины (модули) (ФТД)</b>																						
	ФТД.00	Факультативные дисциплины			3			36	2/2	20	18		2	14								18
	ФТД.Ф.01	Объемные акустоптические модуляторы			3			36	2/2	20	18		2	14								18
Всего по блоку ФТД:					36			36	2/2	20	18		2	14								34
<b>Итого:</b>																						
По учебному плану, АЧ:					72			72	2/2	29	9		18	2	41							36
Курсовых проектов:																						
Курсовых работ:																						
Экзаменов:																						
Зачетов:					1			1														1

## Сводные показатели

Факультет: прикладной математики и механики  
Кафедра: общей физики

Направление подготовки: 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика  
Профиль программы магистратуры: Материалы и технологии волоконной оптики

Курс	Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ				Общая трудоемкость, ЗЕ				Практики (распределенные)				Практика (П)				Подготовка к защите ВКР (Д)				Госзаказ и процедура защиты ВКР (Г)				Итого	
	Ауд	СРС	Экз	Всего	в т.ч. КР	Ауд	ИРП	Всего	в т.ч. КИРП	ЗЕ	Нед	АЧ	в т.ч. КИРП	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	АЧ	ЗЕ	
1	598	806	180	1584	652	44	72	252	324	8	9	4	4	216	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2088	59
2	328	536	108	972	362	27	152	532	684	14	19	4	4	216	4	6	4	216	6	2	108	3	2232	61		

Часть учебного цикла	Дисциплины (модули)		Практики		ГИА		Факультативы		Всего	
	не менее	План	не менее	План	не менее	План	не менее	План	не менее	План
Итого	51	71	39	40	6	9	9	1	120	121
Точность вычисления ЗЕ	0,25									

Подлежит изучению, ЗЕ

Объем базовой (обязательной) части, без учета объема государственной итоговой аттестации, % 53,15  
 Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий, % 36,23  
 Процент лекционных занятий от аудиторных занятий, % 22,96

Декан факультета прикладной математики и механики



И.О. Зубко

Заведующий кафедрой общей физики



А.В. Перминов