

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

План одобрен Ученым советом ВУЗа
"28" 02 20 19 г. Протокол № 6



Утверждаю

Проректор по учебной работе

Н.В. Лобов

20 19 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Уровень высшего образования: бакалавриат
Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года
Направление подготовки: 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.

Д.С. Репецкий

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ		
« 01 »	марта	20 19 г.
Рег. №	Вч-99-2019	
Подпись		

Дисциплины (модули), практики, государственная итоговая аттестация

Направление подготовки: 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ											Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ																				Общая трудоемкость, ЗЕ
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	в том числе						1 курс				2 курс				3 курс				4 курс												
									Экзамен	Аудиторные	из них				1 семестр 18 нед.		2 семестр 18 нед.		3 семестр 18 нед.		4 семестр 16 нед.		5 семестр 18 нед.		6 семестр 12 нед.		7 семестр 18 нед.		8 семестр 11 нед.										
											Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС				
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																																							
Базовая часть (обязательная)							4644																																
ГУИИ	Б1.Б.01	История		2			144	63	27	32	4	81				27	32	4	81											4									
ФиП	Б1.Б.02	Философия		1			144	63	27	32	4	81	27	32	4	81														4									
ЭФ	Б1.Б.03	Экономика		4			144	63	27	32	4	81									27	32	4	81					4										
СиП	Б1.Б.04	Социология		3			144	63	27	32	4	81								27	32	4	81						4										
ИЯиСО	Б1.Б.05	Иностранный язык		2	1		216	90		82	8	126		41	4	63		41	4	63									6										
БЖ	Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности			8		108	45	27	16		63															27	16	2	63	3								
ООС	Б1.Б.07	Экология			8		108	45	16	27	2	63															16	27	2	63	3								
ФК	Б1.Б.08	Физическая культура и спорт			2		72	18	8	8	2	54				8	8	2	54											2									
ПМ	Б1.Б.09	Математика	1, 3	2			576	72	242	88		142	12	262	32	44	4	100	32	54	4	90	24	44	4	72				16									
ОФ	Б1.Б.10	Физика	1, 3	2			504	72	180	72	54	48	6	252	24	18	16	2	84	24	18	16	2	84	24	18	16	2	84		14								
ВММБ	Б1.Б.11	Информатика		3	2		252	36	90	26	56		8	126				18	32	4	90	8	24	4	36					7									
ДГНГ	Б1.Б.12	Инженерная геометрия и компьютерная графика		1			144	63	18	16	25	4	81	18	16	25	4	81												4									
ХБТ	Б1.Б.13	Химия			3		108	46	18	16	8	4	62							18	16	8	4	62						3									
СПМИТМ	Б1.Б.14	Метрология, стандартизация и сертификация			4		108	45	16	16	9	4	63								16	16	9	4	63					3									
ОФ	Б1.Б.15	Учебно-исследовательская работа		4	1, 2, 3		288	72		64		8	216	16	2	54	16	2	54	16	2	54	16	2	54					8									
ПМ	Б1.Б.16	Дифференциальное и интегральное исчисление	1				180	36	54	18		32	4	90	18	32	4	90												5									
ПМ	Б1.Б.17	Дифференциальные уравнения	2				144	36	36	16		18	2	72				16	18	2	72									4									
ОФ	Б1.Б.18	Дискретные и непрерывные статистические распределения	4				144	36	54	16		36	2	54							16	36	2	54						4									
ВММБ	Б1.Б.19	Язык программирования С++		4			108	54	16		36	2	54								16	36	2	54						3									
ВММБ	Б1.Б.20	Среда программирования на языке С++		5	6		288	36	98	28	66		4	154								16	18	2	72	12	48	2	82	8									
ОФ	Б1.Б.21	Пакеты и среды программирования в фотонике		7			108	54	16		36	2	54													16	36	2	54	3									
ОФ	Б1.Б.22	Оптическая физика		5	4		324	156	84	34	50	8	168								32	16	32	4	24	32	18	18	4	144	9								
ОФ	Б1.Б.23	Технология искусственного интеллекта	7	8			288	36	112	50	56		6	140												32	36	4	72	18	20	2	68	8					
Блок 2 (Б2). Практики																																							
Базовая часть (обязательная)							324																																
ОФ	Б2.Б.01	Учебная практика, ознакомительная		2			108					2	106																	3									
ОФ	Б2.Б.02	Учебная практика, получение первичных навыков научно-исследовательской работы		4			216					4	212																	6									
Блок 3 (Б3). Государственная итоговая аттестация (ГИА)																																							
Базовая часть (обязательная)							324																																
ОФ	Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		8			54					13	41																	1,50									
ОФ	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					216					15	201																	6									
ОФ	Б3.Б.03	Защита выпускной квалификационной работы					54					3	51																	1,50									
Всего по блоку Б3:							324																																
Итого по дисциплинам (модулям):																																							
По учебному плану, АЧ:							4644	360	1806	621	394	685	106	2478	936		972		684		648		324		144		252		324		129								
Аудиторная нагрузка в неделю, АЧ / Учебная нагрузка в неделю, АЧ:																																							
Курсовых проектов:																																							
Курсовых работ:							3																																
Экзаменов:							17																					3											
Зачетов:							36																					4											

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

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Факультет: прикладной математики и механики
Кафедра: общей физики

Направление подготовки: 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика
Модуль: Волоконная оптика

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ										Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ																								Общая трудоемкость, ЗЕ
								в том числе										1 курс				2 курс				3 курс				4 курс												
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	Экзамен	Аудиторные	из них			1 семестр 18 нед.		2 семестр 18 нед.		3 семестр 18 нед.		4 семестр 16 нед.		5 семестр 18 нед.		6 семестр 12 нед.		7 семестр 18 нед.		8 семестр 11 нед.														
											Лекции	Лабораторные	Практические	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС				
Профильная часть																																										
Модуль: Волоконная оптика			2376																																							
Оф	Б1.В.01	Специальные разделы физики		3			144	72	34		36	2	72				34	36	2	72															4							
Оф	Б1.В.02	Уравнения математической физики	5				216	36	90	32		54	4	90							32	54	4	90											6							
Оф	Б1.В.03	Оптическое материаловедение	6				144	36	56	24	28		4	52										24	28	4	52								4							
Оф	Б1.В.04	Основы фотоники	6	5			288	36	124	62	54		8	128							14	18	4	36	48	36	4	92							8							
Оф	Б1.В.05	Основы оптоинформатики	7	8			288	36	112	50	38	18	6	140													32	18	18	4	72	18	20	2	68	8						
Оф	Б1.В.06	Квантовая физика	5			5	216	36	76	36		36	4	104							36	36	4	104											6							
Оф	Б1.В.07	Нanomатериалы и нанотехнологии		7			144		72	32	36		4	72													32	36		4	72				4							
Оф	Б1.В.08	Нелинейная оптика		7			108		54	16	36		2	54													16	36		2	54				3							
Оф	Б1.В.09	Волноводная фотоника		7			108		54	16	36		2	54													16	36		2	54				3							
Оф	Б1.В.10	Физика твердого тела		5		5	216		108	50	36	18	4	108							50	36	18	4	108										6							
Оф	Б1.В.11	Основы голографии	6			6	216	36	76	36	36		4	104									36	36	4	104									6							
Оф	Б1.В.12	Волоконно-оптические измерения	7	8			288	36	104	34	66		4	148													16	36		2	54	18	30	2	94	8						
Блок 2 (Б2). Практики																																										
Профильная часть			648																																							18
Оф	Б2.В.01	Производственная практика, научно-исследовательская работа		6			432						8	424																					12							
Оф	Б2.В.02	Производственная практика, преддипломная		8			216						4	212																						6						
Итого по дисциплинам (модулям):																																										
По учебному плану, АЧ:			2376					252	998	422	366	162	48	1126				144				648		468		612		252						66								
Аудиторная нагрузка в неделю, АЧ / Учебная нагрузка в неделю, АЧ:																																										
Курсовых проектов:																																										
Курсовых работ:																																										
Экзаменов:																																										
Зачетов:																																										

Элективные дисциплины (модули)

Направление подготовки: 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ										Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ																Общая трудоемкость, ЗЕ	
								в том числе										1 курс				2 курс				3 курс				4 курс					
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	Экзамен	Аудиторные	из них				1 семестр 18 нед.		2 семестр 18 нед.		3 семестр 18 нед.		4 семестр 16 нед.		5 семестр 18 нед.		6 семестр 12 нед.		7 семестр 18 нед.		8 семестр 11 нед.						
											Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР	КСР		КСР
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																																			
	Б1.ДВ.00	Дисциплины по выбору	4	3, 4			324	117	16	91	10	207								32	4	72	16	59	6	135								9	
ИЯЛП	Б1.ДВ.01.1	Деловой иностранный язык	4	3			216	72		64	8	144								32	4	72		32	4	72								6	
ЭУПП	Б1.ДВ.01.2	Экономика и бизнес	4	3			216	72		64	8	144								32	4	72		32	4	72								6	
Мим	Б1.ДВ.01.3	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	4	3			216	72		64	8	144								32	4	72		32	4	72								6	
Сип	Б1.ДВ.01.4	Деловые коммуникации	4	3			216	72		64	8	144								32	4	72		32	4	72								6	
Сип	Б1.ДВ.01.5	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	4	3			216	72		64	8	144								32	4	72		32	4	72								6	
ВМ	Б1.ДВ.02.1	Математика, специальные главы		4			108	45	16	27	2	63											16	27	2	63								3	
ОФ	Б1.ДВ.02.2	Физика, специальные главы		4			108	45	16	27	2	63											16	27	2	63								3	
ХБТ	Б1.ДВ.02.3	Химия, специальные главы		4			108	45	16	27	2	63											16	27	2	63								3	
ОФ	Б1.ДВ.02.4	Информатика в приложении к отрасли		4			108	45	16	27	2	63											16	27	2	63								3	
ФК	Б1.ДВ.03	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта		1, 2, 3, 4, 5, 6			328	328		316	12			34	2		70	2		34	2			70	2		54	2		54	2				
Всего по блоку Б1:							324	117	16	91	10	207								108		216												9	
Факультативные дисциплины (ФТД)																																			
	ФТД.00	Факультативные дисциплины		1			36	18	4	2	2	28	4	2	2	28																		1	
Науч библи	ФТД.Ф.01	Основы информационно-библиотечной культуры		1			36	18	4	2	2	28	4	2	2	28																		1	
Итого по дисциплинам (модулям):																																			
По учебному плану, АЧ:							324	117	16	91	10	207							108		216													9	
Курсовых проектов:																																			
Курсовых работ:																																			
Экзаменов:																																			
Зачетов:							3													1		2													

Сводные показатели

Направление подготовки: 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика

Курс	Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ					Общая трудоемкость, ЗЕ	Практики (У,П)				Подготовка к защите ВКР (Д)			Госэкзамен и процедура защиты ВКР (Г)			Итого	
	Ауд	СРС	Экз	Всего	В т.ч. КР		Нед	АЧ	В т.ч. КР	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	АЧ	ЗЕ
1	775	1169	144	2088	829	58	2	108	2	3	0	0	0	0	0	0	2196	61
2	802	998	144	1944	856	54	4	216	4	6	0	0	0	0	0	0	2160	60
Модуль: Волоконная оптика																		
3	700	884	216	1800	762	50	8	432	8	12	0	0	0	0	0	0	2232	62
4	652	788	108	1548	694	43	4	216	4	6	4	216	6	2	108	3	2088	58

Часть учебного цикла	Распределение зачетных единиц по учебным циклам									
	Дисциплины (модули)		Практики		ГИА			Факультативы	Всего	
	не менее	План	не менее	План	min	max	План	План	не менее	План
Итого	160	204	20	27	6	9	9	1	240	241
Точность вычислений	0,25							Без факультативов	240	
								Подлежит изучению, ЗЕ	241	

Объем базовой (обязательной) части, без учета объема государственной итоговой аттестации, %	63,24
Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий, %:	
Модуль: Волоконная оптика	42,56
Процент лекционных занятий от аудиторных занятий	
Модуль: Волоконная оптика	36,25

Декан факультета прикладной математики и механики

 И.Ю. Зубко

Заведующий кафедрой общей физики

 А.В. Перминов