



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Колокольцев В.М.

29 03

20 17 г.

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

03.03.02

Направление 03.03.02 Физика

Кафедра: Прикладной и теоретической физики

Факультет:

Квалификация: бакалавр

Программа подготовки: академ. бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2017

Образовательный стандарт 937

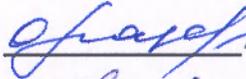
07.08.2014

Виды деятельности

- научно-исследовательская
- научно-инновационная
- организационно-управленческая

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / О.Л. Назарова /

Начальник УМУ

 / С. А. Бычик /

Директор института

 / И. Ю. Мезин /

Заведующий кафедрой

 / А. Н. Бехтурев /

Внешний рецензент

 / Н.Г. Мигранов /

Исполн. кар. ОИТФ  
ФГБОУ ВО «БГТУ им. М.А.Мухометова»



Подпись:   
Заварял: Начальник отдела документационного обеспечения  
ФГБОУ ВО «БГТУ им. М.А.Мухометова» 

Лист регистраций изменений и дополнений  
рабочего учебного плана

№	Краткое содержание изменения/дополнения в рабочем учебном плане	Основание внесения изменения/дополнения в рабочем учебном плане	Номер протокола и дата переутверждения учебного плана ученым советом университета
1.	Изменения Календарного учебного графика	Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301	Протокол №8 от 27.09 2017
2.	Выделение компонентов образовательной программы и объема часов, реализуемых в форме практической подготовки	Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390	Протокол № 18 от 14.10.2020



-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра								
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	Код
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																																	
<b>Базовая часть</b>																																	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.01	История	2						4	4	144	144	54.15	51	54.15	35.7		4													22	Всеобщей истории
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.02	Иностранный язык	3	12					7	7	252	252	108.5	106	107.8	35.7	2	2	3												18	Языкознания и литературоведения
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.03	Философия	4						4	4	144	144	55	51	53.3	35.7			4												65	Философии
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.04	Экономика			4				3	3	108	108	51.95	51	56.05				3												69	Экономики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.05	Правоведение		3					4	4	144	144	55.9	54	88.1			4													38	Права и культурологии
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.06	Русский язык в этнокультурной коммуникативной среде		2					4	4	144	144	51.95	51	92.05			4													49	Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития		1					3	3	108	108	37	36	71		3														35	Педагогического образования и документообращения
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	3						4	4	144	144	58.1	54	50.2	35.7			4												45	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.09	Экология		5					3	3	108	108	37	36	71					3											45	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.10	Математический анализ	1	2	3				12	12	432	432	274.7	266	121.6	35.7	3.5	3.5	5												9	Прикладной математики и информатики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.11	Аналитическая геометрия	1						3	3	108	108	76.1	72	5.2	26.7	3														9	Прикладной математики и информатики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.12	Линейная алгебра			1				3	3	108	108	73.9	72	34.1		3														9	Прикладной математики и информатики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.13	Дифференциальные уравнения		4					2	2	72	72	34.95	34	37.05					2											9	Прикладной математики и информатики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.14	Информатика		1	2				5	5	180	180	106.95	105	73.05		3	2													9	Прикладной математики и информатики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.15	Вычислительная физика		3	4				5	5	180	180	89.1	88	90.9				2.5	2.5											63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.16	Общая физика	34567					56	25	25	900	900	376.8	346	344.7	178.5			5	5	5	5	5								63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.17	Общий физический практикум		3456	7				15	15	540	540	435.5	435	104.5				3	3	3	3	3								63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.18	Теоретическая физика	4678	5					19	19	684	684	322.1	305	219.1	142.8				4	3	3	4	5							63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.19	Продвижение научной продукции		4					3	3	108	108	34.95	34	73.05				3												17	Научные сотрудники
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.20	Планирование эксперимента		7					2	2	72	72	37	36	35												2				63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.21	Физическая культура и спорт		3					2	2	72	72	19	18	53				2												21	Физической культуры
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>																														
<input type="checkbox"/>	-	Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		12345678							328	328	264.8	264	63.2																21	Физической культуры
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		12345678							328	328	264.8	264	63.2																21	Физической культуры
										<b>132</b>	<b>132</b>	<b>4752</b>	<b>4752</b>	<b>2390.6</b>	<b>2301</b>	<b>1834.9</b>	<b>526.5</b>	<b>17.5</b>	<b>15.5</b>	<b>28.5</b>	<b>26.5</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>5</b>								
<b>Вариативная часть</b>																																	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Проектная деятельность		57					10	10	360	360	139.05	138	220.95				2	3	2	3									63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Элементарная физика	2		1				8	8	288	288	161	156	91.3	35.7	3	5													63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Астрофизика		8					2	2	72	72	45.55	45	26.45													2			63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Практикум решения физических задач			1				4	4	144	144	54.1	54	89.9		4														63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Вычислительные машины, системы и сети	2						5	5	180	180	72	68	72.3	35.7		5													9	Прикладной математики и информатики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Основы физического эксперимента и метрологии			2				3	3	108	108	34.1	34	73.9			3													63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Физические и химические методы защиты окружающей среды			6				3	3	108	108	32.9	32	75.1										3						63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Физические и химические методы контроля окружающей среды	7						3	3	108	108	57.2	54	15.1	35.7											3				63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Химия	1						4	4	144	144	39.2	36	69.1	35.7	4														66	Химии
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Обработка данных эксперимента	8						3	3	108	108	56.3	54	16	35.7													3		63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Исследование структуры и свойств углеродных наноструктур			6				3	3	108	108	80.9	80	27.1											3					63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Векторный и тензорный анализ		5					2	2	72	72	37	36	35										2						9	Прикладной математики и информатики

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов						Курс 1	Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра						
				Экзамен	Зачет	Зачет оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	Код	Наименование				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Интегральные уравнения и вариационное исчисление		7					3	3	108	108	37	36	71										3		9	Прикладной математики и информатики	
	+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>5</b>						<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>38.3</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>35.7</b>								3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Дисперсные системы	5						3	3	108	108	38.3	36	34	35.7								3			63	Физики	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Мониторинг окружающей среды	5						3	3	108	108	38.3	36	34	35.7								3			63	Физики	
	+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		<b>5</b>					<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>35</b>									2					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Физика углеродных наноструктур		5					2	2	72	72	37	36	35									2			63	Физики	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Электрофизические свойства твердых тел		5					2	2	72	72	37	36	35									2			63	Физики	
	+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>			<b>8</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>63.55</b>	<b>63</b>	<b>44.45</b>											3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03.01	Спектроскопические методы исследования			8				3	3	108	108	63.55	63	44.45											3	63	Физики	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.03.02	Теория эффективной среды в физике конденсированного состояния			8				3	3	108	108	63.55	63	44.45											3	63	Физики	
	+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>			<b>7</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>36.1</b>	<b>36</b>	<b>71.9</b>											3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование структуры и физических свойств наноструктурных объектов			7				3	3	108	108	36.1	36	71.9											3	63	Физики	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.04.02	Моделирование колебательных состояний углеродных наноструктур			7				3	3	108	108	36.1	36	71.9											3	63	Физики	
	+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>	<b>5</b>						<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>38.3</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>35.7</b>								3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05.01	Колебательные спектры конденсированного углерода и наноуглерода	5						3	3	108	108	38.3	36	34	35.7											63	Физики	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.05.02	Моделирование механических свойств твердых тел	5						3	3	108	108	38.3	36	34	35.7											63	Физики	
	+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>			<b>7</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>55</b>	<b>54</b>	<b>53</b>											3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.06.01	Поверхностные свойства конденсированных систем			7				3	3	108	108	55	54	53											3	63	Физики	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.06.02	Уравнения сплошной среды			7				3	3	108	108	55	54	53											3	63	Физики	
	+	Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>	<b>8</b>						<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>39.2</b>	<b>36</b>	<b>33.1</b>	<b>35.7</b>											3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.07.01	Взаимодействие электромагнитных волн в магнитоупорядоченных и неоднородных средах	8						3	3	108	108	39.2	36	33.1	35.7											3	63	Физики
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.07.02	Теплофизические задачи сплошной среды	8						3	3	108	108	39.2	36	33.1	35.7											3	63	Физики
	+	Б1.В.ДВ.08	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>			<b>5</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>35</b>									2					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.08.01	Квазичастицы в физике конденсированного состояния			5				2	2	72	72	37	36	35												63	Физики	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.08.02	Основы физики конденсированного состояния			5				2	2	72	72	37	36	35												63	Физики	
	+	Б1.В.ДВ.09	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</b>	<b>6</b>						<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>51.9</b>	<b>48</b>	<b>20.4</b>	<b>35.7</b>									3				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.09.01	Уравнения математической физики	6						3	3	108	108	51.9	48	20.4	35.7											63	Физики	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.09.02	Методы математической физики	6						3	3	108	108	51.9	48	20.4	35.7											63	Физики	
	+	Б1.В.ДВ.10	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</b>	<b>6</b>						<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>32.9</b>	<b>32</b>	<b>75.1</b>										3				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.10.01	Симметрия и физические свойства кристаллов и нанокристаллических структур			6				3	3	108	108	32.9	32	75.1												63	Физики	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.10.02	Основы физики кристаллических структур			6				3	3	108	108	32.9	32	75.1												63	Физики	
										<b>81</b>	<b>81</b>	<b>2916</b>	<b>2916</b>	<b>1275.55</b>	<b>1236</b>	<b>1319.15</b>	<b>321.3</b>	<b>11</b>	<b>13</b>		<b>2</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>11</b>					
										<b>213</b>	<b>213</b>	<b>7668</b>	<b>7668</b>	<b>3666.15</b>	<b>3537</b>	<b>3154.05</b>	<b>847.8</b>	<b>28.5</b>	<b>28.5</b>	<b>28.5</b>	<b>28.5</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>16</b>					
<b>Блок 2.Практики</b>																														
<b>Вариативная часть</b>																														
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			24				6	6	216	216	7.4		208.6												63	Физики	

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов						Курс 1	Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра						
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	Код	Наименование				
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6			6	6	216	216	2.5		213.5								6			63	Физики			
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика			8			6	6	216	216	2.5		213.5										6	63	Физики			
									18	18	648	648	12.4		635.6															
									18	18	648	648	12.4		635.6															
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																														
<b>Базовая часть</b>																														
<input type="checkbox"/>	+	Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	8					3	3	108	108	6.5	6	101.5											3	63	Физики		
<input type="checkbox"/>	+	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	15.5		200.5											6	63	Физики		
									9	9	324	324	22	6	302															
									9	9	324	324	22	6	302															
<b>ФТД. Факультативы</b>																														
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.01	Методы расчета оптических постоянных конденсированных сред		6				1	1	36	36	16.9	16	19.1								1				63	Физики		
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.02	Методы ультразвуковых исследований конденсированных сред		7				1	1	36	36	19	18	17										1		63	Физики		
									2	2	72	72	35.9	34	36.1								1	1						
									2	2	72	72	35.9	34	36.1									1	1					

			Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов																			
-	-	-	Наименование					Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																													
<b>Базовая часть</b>																													
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.01	История									4	4	36	144	144	54.15	51	17			34	3.15	54.15	35.7	<u>14</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.02	Иностранный язык	3	12							7	7	36	252	252	108.5	106				106	2.5	107.8	35.7	<u>42</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.03	Философия	4								4	4	36	144	144	55	51	34			17	4	53.3	35.7	<u>6</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.04	Экономика					4				3	3	36	108	108	51.95	51	17			34	0.95	56.05		<u>14</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.05	Правоведение		3							4	4	36	144	144	55.9	54	36			18	1.9	88.1		<u>6</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.06	Русский язык в этнокультурной коммуникативной среде		2							4	4	36	144	144	51.95	51	17			34	0.95	92.05		<u>14</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития		1							3	3	36	108	108	37	36	18			18	1	71		<u>6</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	3								4	4	36	144	144	58.1	54	36	18			4.1	50.2	35.7	<u>6</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.09	Экология		5							3	3	36	108	108	37	36	18			18	1	71		<u>6</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.10	Математический анализ	1	2	3						12	12	36	432	432	274.7	266	124			142	8.7	121.6	35.7	<u>92</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.11	Аналитическая геометрия	1								3	3	36	108	108	76.1	72	36			36	4.1	5.2	26.7	<u>26</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.12	Линейная алгебра			1						3	3	36	108	108	73.9	72	36			36	1.9	34.1		<u>14</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.13	Дифференциальные уравнения		4							2	2	36	72	72	34.95	34	17			17	0.95	37.05		<u>18</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.14	Информатика		1	2						5	5	36	180	180	106.95	105	35	70			1.95	73.05		<u>28</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.15	Вычислительная физика		3	4						5	5	36	180	180	89.1	88	18	70			1.1	90.9		<u>28</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.16	Общая физика	34567						56		25	25	36	900	900	376.8	346	346				30.8	344.7	178.5	<u>84</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.17	Общий физический практикум		3456	7						15	15	36	540	540	435.5	435		261	174		0.5	104.5		<u>180</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.18	Теоретическая физика	4678	5							19	19	36	684	684	322.1	305	156			149	17.1	219.1	142.8	<u>70</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.19	Продвижение научной продукции		4							3	3	36	108	108	34.95	34	17			17	0.95	73.05		<u>6</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.20	Планирование эксперимента		7							2	2	36	72	72	37	36	18	18			1	35		<u>8</u>	<u>2</u>		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.21	Физическая культура и спорт		3							2	2	36	72	72	19	18	18				1	53					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>																										
<input type="checkbox"/>	-	Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		12345678										328	328	264.8	264				264	0.8	63.2		<u>104</u>			
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		12345678										328	328	264.8	264				264	0.8	63.2		<u>104</u>			
												<u>132</u>	<u>132</u>					<u>4752</u>	<u>4752</u>	<u>2390.6</u>	<u>2301</u>	<u>1014</u>	<u>437</u>	<u>850</u>	<u>89.6</u>	<u>1834.9</u>	<u>526.5</u>	<u>668</u>	<u>2</u>
<b>Вариативная часть</b>																													
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Проектная деятельность		57							10	10	36	360	360	139.05	138	17	121		1.05	220.95		<u>48</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Элементарная физика	2		1						8	8	36	288	288	161	156	52			104	5	91.3	35.7	<u>42</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Астрофизика		8							2	2	36	72	72	45.55	45	9	27	9	0.55	26.45		<u>14</u>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Практикум решения физических задач			1						4	4	36	144	144	54.1	54				54	0.1	89.9		<u>22</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Вычислительные машины, системы и сети	2								5	5	36	180	180	72	68	34	34			4	72.3	35.7	<u>14</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Основы физического эксперимента и метрологии			2						3	3	36	108	108	34.1	34					0.1	73.9		<u>14</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Физические и химические методы защиты окружающей среды			6						3	3	36	108	108	32.9	32	16	16			0.9	75.1		<u>6</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Физические и химические методы контроля окружающей среды	7								3	3	36	108	108	57.2	54	18	36			3.2	15.1	35.7	<u>14</u>	<u>2</u>		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Химия	1								4	4	36	144	144	39.2	36	18	18			3.2	69.1	35.7	<u>6</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Обработка данных эксперимента	8								3	3	36	108	108	56.3	54					2.3	16	35.7	<u>22</u>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Исследование структуры и свойств углеродных наноструктур			6						3	3	36	108	108	80.9	80	16			64	0.9	27.1		<u>28</u>			







Курс 4															Закрепленная кафедра																		
Сем. 7										Сем. 8										Код	Наименование												
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Лаб пр. подгот	Пр	Пр интер.	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб			Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль				
																													22	Всеобщей истории			
																													18	Языкознания и литературоведения			
																													65	Философии			
																													69	Экономики			
																													38	Права и культурологии			
																													49	Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации			
																													35	Педагогического образования и документоведения			
																													45	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности			
																													45	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности			
																													9	Прикладной математики и информатики			
																													9	Прикладной математики и информатики			
																													9	Прикладной математики и информатики			
																													9	Прикладной математики и информатики			
																													9	Прикладной математики и информатики			
																													63	Физики			
5	180	77.9	72	72	12						5.9	66.4	35.7															63	Физики				
3	108	90.1	90			54	22		36	14	0.1	17.9																63	Физики				
4	144	76.1	72	36					36	14	4.1	32.2	35.7	5	180	48.2	45	18				27	10	3.2		96.1		35.7	63	Физики			
																														17	Научные сотрудники		
2	72	37	36	18		18	8	2			1	35																63	Физики				
																														21	Физической культуры		
	40	36.1	36						36	14	0.1	3.9			38	18.1	18					18	6	0.1		19.9			21	Физической культуры			
	40	36.1	36						36	14	0.1	3.9			38	18.1	18					18	6	0.1		19.9			21	Физической культуры			
14	504	281.1	270	126	12	72	30	2	72	28	11.1	151.5	71.4	5	180	48.2	45	18				27	10	3.2		96.1		35.7					
3	108	36.1	36			36	14				0.1	71.9																	63	Физики			
																														63	Физики		
														2	72	45.55	45	9	27	10	9	4	0.55			26.45			63	Физики			
																														63	Физики		
																														9	Прикладной математики и информатики		
																														63	Физики		
																														63	Физики		
3	108	57.2	54	18		36	14	2			3.2	15.1	35.7																63	Физики			
															3	108	56.3	54		54	22				2.3		16		35.7	63	Физики		
																														63	Физики		

-
Компетенции
ОК-1; ОК-2
ОК-5; ОПК-7
ОК-1
ОК-3
ОК-4
ОК-5; ОК-6
ОК-6; ОК-7; ОПК-9
ОК-9
ОК-9; ОПК-1; ПК-8
ОПК-2
ОПК-2
ОПК-2
ОПК-2
ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-4
ОПК-6; ПК-3; ПК-5; ПК-6
ОПК-1; ОПК-3
ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
ОПК-3; ПК-1
ОК-3; ОК-4; ОПК-4; ОПК-6; ПК-7
ОПК-8; ПК-2; ПК-6
ОК-2; ОК-8; ОК-9
ОК-8
ОК-8
ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2
ОПК-1; ПК-1
ОПК-2; ПК-1
ОК-7; ОПК-1; ПК-1
ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
ОК-7; ОПК-1; ПК-3
ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8
ОПК-1; ПК-3; ПК-4
ОПК-1; ПК-8
ОПК-5; ПК-1; ПК-5
ПК-2; ПК-3; ПК-4

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов												
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Векторный и тензорный анализ		5					2	2	36	72	72	37	36	18		18	1	35		6	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Интегральные уравнения и вариационное исчисление		7					3	3	36	108	108	37	36	18		18	1	71		8	
	+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>5</b>						<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>38.3</b>	<b>36</b>			<b>36</b>	<b>2.3</b>	<b>34</b>	<b>35.7</b>	<b>14</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Дисперсные системы	5						3	3	36	108	108	38.3	36			36	2.3	34	35.7	14	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Мониторинг окружающей среды	5						3	3	36	108	108	38.3	36			36	2.3	34	35.7	14	
	+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>5</b>						<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>1</b>	<b>35</b>		<b>6</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Физика углеродных наноструктур	5						2	2	36	72	72	37	36	18		18	1	35		6	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Электрофизические свойства твердых тел	5						2	2	36	72	72	37	36	18		18	1	35		6	
	+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		<b>8</b>					<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>63.55</b>	<b>63</b>	<b>9</b>	<b>45</b>	<b>9</b>	<b>0.55</b>	<b>44.45</b>		<b>22</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03.01	Спектроскопические методы исследования		8					3	3	36	108	108	63.55	63	9	45	9	0.55	44.45		22	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.03.02	Теория эффективной среды в физике конденсированного состояния		8					3	3	36	108	108	63.55	63	9	45	9	0.55	44.45		22	
	+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>5</b>						<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>36.1</b>	<b>36</b>			<b>36</b>	<b>0.1</b>	<b>71.9</b>		<b>14</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование структуры и физических свойств наноструктурных объектов		7					3	3	36	108	108	36.1	36			36	0.1	71.9		14	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.04.02	Моделирование колебательных состояний углеродных наноструктур		7					3	3	36	108	108	36.1	36			36	0.1	71.9		14	
	+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>	<b>5</b>						<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>38.3</b>	<b>36</b>		<b>36</b>		<b>2.3</b>	<b>34</b>	<b>35.7</b>	<b>14</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05.01	Колебательные спектры конденсированного углерода и наноуглерода	5						3	3	36	108	108	38.3	36		36		2.3	34	35.7	14	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.05.02	Моделирование механических свойств твердых тел	5						3	3	36	108	108	38.3	36		36		2.3	34	35.7	14	
	+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>	<b>5</b>						<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>55</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>1</b>	<b>53</b>		<b>14</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.06.01	Поверхностные свойства конденсированных систем		7					3	3	36	108	108	55	54	18	36		1	53		14	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.06.02	Уравнения сплошной среды		7					3	3	36	108	108	55	54	18	36		1	53		14	
	+	Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>	<b>8</b>						<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>39.2</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>3.2</b>	<b>33.1</b>	<b>35.7</b>	<b>6</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.07.01	Взаимодействие электромагнитных волн в магнитоупорядоченных и неоднородных средах	8						3	3	36	108	108	39.2	36	18		18	3.2	33.1	35.7	6	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.07.02	Теплофизические задачи сплошной среды	8						3	3	36	108	108	39.2	36	18		18	3.2	33.1	35.7	6	
	+	Б1.В.ДВ.08	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>	<b>5</b>						<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>1</b>	<b>35</b>		<b>6</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.08.01	Квазичастицы в физике конденсированного состояния		5					2	2	36	72	72	37	36	18	18		1	35		6	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.08.02	Основы физики конденсированного состояния		5					2	2	36	72	72	37	36	18	18		1	35		6	
	+	Б1.В.ДВ.09	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</b>	<b>6</b>						<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>51.9</b>	<b>48</b>	<b>32</b>		<b>16</b>	<b>3.9</b>	<b>20.4</b>	<b>35.7</b>	<b>6</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.09.01	Уравнения математической физики	6						3	3	36	108	108	51.9	48	32		16	3.9	20.4	35.7	6	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.09.02	Методы математической физики	6						3	3	36	108	108	51.9	48	32		16	3.9	20.4	35.7	6	
	+	Б1.В.ДВ.10	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</b>	<b>6</b>						<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>32.9</b>	<b>32</b>	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>0.9</b>	<b>75.1</b>		<b>6</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.10.01	Симметрия и физические свойства кристаллов и нанокристаллических структур		6					3	3	36	108	108	32.9	32	16		16	0.9	75.1		6	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.10.02	Основы физики кристаллических структур		6					3	3	36	108	108	32.9	32	16		16	0.9	75.1		6	
										<b>81</b>	<b>81</b>		<b>2916</b>	<b>2916</b>	<b>1275.55</b>	<b>1236</b>	<b>345</b>	<b>475</b>	<b>416</b>	<b>39.55</b>	<b>1319.15</b>	<b>321.3</b>	<b>352</b>	<b>2</b>
										<b>213</b>	<b>213</b>		<b>7668</b>	<b>7668</b>	<b>3666.15</b>	<b>3537</b>	<b>1359</b>	<b>912</b>	<b>1266</b>	<b>129.15</b>	<b>3154.05</b>	<b>847.8</b>	<b>1020</b>	<b>4</b>

**Блок 2.Практики**
**Вариативная часть**





Курс 3																												
Сем. 5													Сем. 6															
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
2	72	37	36	18				18	6	1	35																	
3	<b>108</b>	<b>38.3</b>	<b>36</b>					<b>36</b>	<b>14</b>	<b>2.3</b>	<b>34</b>	<b>35.7</b>																
3	108	38.3	36					36	14	2.3	34	35.7																
3	108	38.3	36					36	14	2.3	34	35.7																
2	<b>72</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>18</b>				<b>18</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>35</b>																	
2	72	37	36	18				18	6	1	35																	
2	72	37	36	18				18	6	1	35																	
3	<b>108</b>	<b>38.3</b>	<b>36</b>			<b>36</b>	<b>14</b>			<b>2.3</b>	<b>34</b>	<b>35.7</b>																
3	108	38.3	36			36	14			2.3	34	35.7																
3	108	38.3	36			36	14			2.3	34	35.7																
2	<b>72</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>6</b>			<b>1</b>	<b>35</b>																	
2	72	37	36	18		18	6			1	35																	
2	72	37	36	18		18	6			1	35																	
													3	<b>108</b>	<b>51.9</b>	<b>48</b>	<b>32</b>					<b>16</b>	<b>6</b>	<b>3.9</b>		<b>20.4</b>		<b>35.7</b>
													3	108	51.9	48	32					16	6	3.9		20.4		35.7
													3	108	51.9	48	32					16	6	3.9		20.4		35.7
													3	<b>108</b>	<b>32.9</b>	<b>32</b>	<b>16</b>					<b>16</b>	<b>6</b>	<b>0.9</b>		<b>75.1</b>		
													3	108	32.9	32	16					16	6	0.9		75.1		
													3	108	32.9	32	16					16	6	0.9		75.1		
15	540	223.7	216	54		90	34	72	26	7.7	244.9	71.4	14	504	230.6	224	80			48	20	96	40	6.6		237.7		35.7
29	1044	503.6	486	180	24	144	56	162	60	17.6	433.3	107.1	25	900	449.9	432	192	36	96	42	144	60	17.9		343		107.1	

Курс 4																			Закрепленная кафедра											
Сем. 7							Сем. 8																							
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Лаб пр. подгот	Пр	Пр интер.	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Код	Наименование	
																												9	Прикладной математики и информатики	
3	108	37	36	18					18	8	1	71																9	Прикладной математики и информатики	
																													63	Физики
																													63	Физики
																													63	Физики
																													63	Физики
														3	108	63.55	63	9	45	18	9	4	0.55		44.45				63	Физики
														3	108	63.55	63	9	45	18	9	4	0.55		44.45				63	Физики
														3	108	63.55	63	9	45	18	9	4	0.55		44.45				63	Физики
3	108	36.1	36						36	14	0.1	71.9																		
3	108	36.1	36						36	14	0.1	71.9																	63	Физики
3	108	36.1	36						36	14	0.1	71.9																	63	Физики
																													63	Физики
																													63	Физики
3	108	55	54	18		36	14				1	53																		
3	108	55	54	18		36	14				1	53																	63	Физики
3	108	55	54	18		36	14				1	53																	63	Физики
														3	108	39.2	36	18				18	6	3.2		33.1		35.7		
														3	108	39.2	36	18				18	6	3.2		33.1		35.7	63	Физики
														3	108	39.2	36	18				18	6	3.2		33.1		35.7	63	Физики
																													63	Физики
																													63	Физики
																													63	Физики
																													63	Физики
																													63	Физики
15	540	221.4	216	54		108	42	2	54	22	5.4	282.9	35.7	11	396	204.6	198	36	126	50	36	14	6.6		120		71.4			
29	1044	502.5	486	180	12	180	72	4	126	50	16.5	434.4	107.1	16	576	252.8	243	54	126	50	63	24	9.8		216.1		107.1			

-
Компетенции
ОПК-2; ПК-4
ОПК-2; ПК-4
ОПК-1; ПК-3
ОПК-1; ПК-3; ПК-8
ПК-2; ПК-3; ПК-4
ОПК-1; ОПК-3; ПК-3
ПК-2; ПК-3; ПК-4
ОПК-3; ПК-5
ОПК-2; ОПК-5; ПК-5
ОПК-5; ПК-4; ПК-5
ПК-2; ПК-3; ПК-4
ОПК-5; ПК-4
ПК-3; ПК-5
ПК-3; ПК-5
ПК-3; ПК-5
ПК-3; ПК-5
ПК-1; ПК-2
ПК-1; ПК-2
ОПК-3; ПК-3
ОПК-3; ПК-3
ПК-1; ПК-5
ПК-1; ПК-5

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов													
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			24			6	6	36	216	216	7.4					7.4	208.6				216	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6			6	6	36	216	216	2.5					2.5	213.5				216	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика			8			6	6	36	216	216	2.5					2.5	213.5				216	
											18	18		648	648	12.4					12.4	635.6			648
											18	18		648	648	12.4					12.4	635.6			648
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																									
<b>Базовая часть</b>																									
<input type="checkbox"/>	+	Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	8					3	3	36	108	108	6.5	6	6			0.5	101.5					
<input type="checkbox"/>	+	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	15.5					15.5	200.5					
											9	9		324	324	22	6	6			16	302			
											9	9		324	324	22	6	6			16	302			
<b>ФТД. Факультативы</b>																									
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.01	Методы расчета оптических постоянных конденсированных сред		6				1	1	36	36	36	16.9	16	16			0.9	19.1					
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.02	Методы ультразвуковых исследований конденсированных сред		7				1	1	36	36	36	19	18	18			1	17					
											2	2		72	72	35.9	34	34			1.9	36.1			
											2	2		72	72	35.9	34	34			1.9	36.1			





Курс 3																												
Сем. 5													Сем. 6															
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
													6	216	2.5									2.5	2.5	213.5	213.5	
													6	216	2.5									2.5	2.5	213.5	213.5	
													6	216	2.5									2.5	2.5	213.5	213.5	
													1	36	16.9	16	16							0.9		19.1		
													1	36	16.9	16	16							0.9		19.1		
													1	36	16.9	16	16							0.9		19.1		



-
Компетенции
ОК-7; ОПК-4; ОПК-5; ПК-7
ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7
ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-4
ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ПК-2; ПК-4
ПК-1

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.01	История	
Б1.Б.03	Философия	
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.01	История	
Б1.Б.21	Физическая культура и спорт	
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.04	Экономика	
Б1.Б.19	Продвижение научной продукции	
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.05	Правоведение	
Б1.Б.19	Продвижение научной продукции	
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.Б.06	Русский язык в этнокультурной коммуникативной среде	
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.Б.06	Русский язык в этнокультурной коммуникативной среде	
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	
Б1.В.04	Практикум решения физических задач	
Б1.В.06	Основы физического эксперимента и метрологии	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.21	Физическая культура и спорт	
Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.09	Экология	
Б1.Б.21	Физическая культура и спорт	
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук	ОПК
Б1.Б.09	Экология	
Б1.Б.16	Общая физика	
Б1.Б.17	Общий физический практикум	
Б1.В.02	Элементарная физика	
Б1.В.04	Практикум решения физических задач	
Б1.В.06	Основы физического эксперимента и метрологии	
Б1.В.07	Физические и химические методы защиты окружающей среды	
Б1.В.08	Физические и химические методы контроля окружающей среды	
Б1.В.09	Химия	
Б1.В.ДВ.01.01	Дисперсные системы	
Б1.В.ДВ.01.02	Мониторинг окружающей среды	
Б1.В.ДВ.02.02	Электрофизические свойства твердых тел	
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОПК-2	способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей	ОПК
Б1.Б.10	Математический анализ	
Б1.Б.11	Аналитическая геометрия	
Б1.Б.12	Линейная алгебра	
Б1.Б.13	Дифференциальные уравнения	
Б1.В.03	Астрофизика	
Б1.В.12	Векторный и тензорный анализ	
Б1.В.13	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование структуры и физических свойств наноструктурных объектов	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач	ОПК
Б1.Б.16	Общая физика	
Б1.Б.18	Теоретическая физика	
Б1.В.ДВ.02.02	Электрофизические свойства твердых тел	
Б1.В.ДВ.03.02	Теория эффективной среды в физике конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.09.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.ДВ.09.02	Методы математической физики	
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОПК-4	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.14	Информатика	
Б1.Б.19	Продвижение научной продукции	
Б1.В.05	Вычислительные машины, системы и сети	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией	ОПК
Б1.Б.14	Информатика	
Б1.В.05	Вычислительные машины, системы и сети	
Б1.В.10	Обработка данных эксперимента	
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование структуры и физических свойств наноструктурных объектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Моделирование колебательных состояний углеродных наноструктур	
Б1.В.ДВ.05.02	Моделирование механических свойств твердых тел	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.15	Вычислительная физика	
Б1.Б.19	Продвижение научной продукции	
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	способностью использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.Б.14	Информатика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности	ОПК
Б1.Б.20	Планирование эксперимента	
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей	ОПК
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	ПК
Б1.Б.18	Теоретическая физика	
Б1.В.02	Элементарная физика	
Б1.В.03	Астрофизика	
Б1.В.04	Практикум решения физических задач	
Б1.В.10	Обработка данных эксперимента	
Б1.В.ДВ.08.01	Квазичастицы в физике конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.08.02	Основы физики конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.10.01	Симметрия и физические свойства кристаллов и нанокристаллических структур	
Б1.В.ДВ.10.02	Основы физики кристаллических структур	
Б2.В.02(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ФТД.02	Методы ультразвуковых исследований конденсированных сред	
ПК-2	способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта	ПК
Б1.Б.17	Общий физический практикум	
Б1.Б.20	Планирование эксперимента	
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б1.В.11	Исследование структуры и свойств углеродных наноструктур	
Б1.В.ДВ.02.01	Физика углеродных наноструктур	
Б1.В.ДВ.03.01	Спектроскопические методы исследования	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.05.01	Колебательные спектры конденсированного углерода и наноуглерода	
Б1.В.ДВ.08.01	Квазичастицы в физике конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.08.02	Основы физики конденсированного состояния	
Б2.В.02(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Методы расчета оптических постоянных конденсированных сред	
Вид деятельности: научно-инновационная		
ПК-3	готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований	ПК
Б1.Б.15	Вычислительная физика	
Б1.Б.17	Общий физический практикум	
Б1.В.05	Вычислительные машины, системы и сети	
Б1.В.06	Основы физического эксперимента и метрологии	
Б1.В.07	Физические и химические методы защиты окружающей среды	
Б1.В.08	Физические и химические методы контроля окружающей среды	
Б1.В.11	Исследование структуры и свойств углеродных наноструктур	
Б1.В.ДВ.01.01	Дисперсные системы	
Б1.В.ДВ.01.02	Мониторинг окружающей среды	
Б1.В.ДВ.02.01	Физика углеродных наноструктур	
Б1.В.ДВ.02.02	Электрофизические свойства твердых тел	
Б1.В.ДВ.03.01	Спектроскопические методы исследования	
Б1.В.ДВ.05.01	Колебательные спектры конденсированного углерода и наноуглерода	
Б1.В.ДВ.06.01	Поверхностные свойства конденсированных систем	
Б1.В.ДВ.06.02	Уравнения сплошной среды	
Б1.В.ДВ.07.01	Взаимодействие электромагнитных волн в магнитоупорядоченных и неоднородных средах	
Б1.В.ДВ.07.02	Теплофизические задачи сплошной среды	
Б1.В.ДВ.09.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.ДВ.09.02	Методы математической физики	
Б2.В.02(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ПК-4	способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин	ПК
Б1.Б.14	Информатика	
Б1.В.07	Физические и химические методы защиты окружающей среды	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.08	Физические и химические методы контроля окружающей среды	
Б1.В.11	Исследование структуры и свойств углеродных наноструктур	
Б1.В.12	Векторный и тензорный анализ	
Б1.В.13	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	
Б1.В.ДВ.02.01	Физика углеродных наноструктур	
Б1.В.ДВ.03.01	Спектроскопические методы исследования	
Б1.В.ДВ.04.02	Моделирование колебательных состояний углеродных наноструктур	
Б1.В.ДВ.05.01	Колебательные спектры конденсированного углерода и наноуглерода	
Б1.В.ДВ.05.02	Моделирование механических свойств твердых тел	
Б2.В.02(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ФТД.01	Методы расчета оптических постоянных конденсированных сред	
ПК-5	способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований	ПК
Б1.Б.15	Вычислительная физика	
Б1.Б.17	Общий физический практикум	
Б1.В.10	Обработка данных эксперимента	
Б1.В.ДВ.03.02	Теория эффективной среды в физике конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование структуры и физических свойств наноструктурных объектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Моделирование колебательных состояний углеродных наноструктур	
Б1.В.ДВ.06.01	Поверхностные свойства конденсированных систем	
Б1.В.ДВ.06.02	Уравнения сплошной среды	
Б1.В.ДВ.07.01	Взаимодействие электромагнитных волн в магнитоупорядоченных и неоднородных средах	
Б1.В.ДВ.07.02	Теплофизические задачи сплошной среды	
Б1.В.ДВ.10.01	Симметрия и физические свойства кристаллов и нанокристаллических структур	
Б1.В.ДВ.10.02	Основы физики кристаллических структур	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
Вид деятельности: организационно-управленческая		
ПК-6	способностью понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований	ПК
Б1.Б.15	Вычислительная физика	
Б1.Б.20	Планирование эксперимента	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-7	способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме	ПК
Б1.Б.19	Продвижение научной продукции	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-8	способностью понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования	ПК
Б1.Б.09	Экология	
Б1.В.07	Физические и химические методы защиты окружающей среды	
Б1.В.09	Химия	
Б1.В.ДВ.01.02	Мониторинг окружающей среды	
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.Б.01	История	ОК-1; ОК-2
Б1.Б.02	Иностранный язык	ОК-5; ОПК-7
Б1.Б.03	Философия	ОК-1
Б1.Б.04	Экономика	ОК-3
Б1.Б.05	Правоведение	ОК-4
Б1.Б.06	Русский язык в этнокультурной коммуникативной среде	ОК-5; ОК-6
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	ОК-6; ОК-7; ОПК-9
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9
Б1.Б.09	Экология	ОК-9; ОПК-1; ПК-8
Б1.Б.10	Математический анализ	ОПК-2
Б1.Б.11	Аналитическая геометрия	ОПК-2
Б1.Б.12	Линейная алгебра	ОПК-2
Б1.Б.13	Дифференциальные уравнения	ОПК-2
Б1.Б.14	Информатика	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-4
Б1.Б.15	Вычислительная физика	ОПК-6; ПК-3; ПК-5; ПК-6
Б1.Б.16	Общая физика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.17	Общий физический практикум	ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.Б.18	Теоретическая физика	ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.19	Продвижение научной продукции	ОК-3; ОК-4; ОПК-4; ОПК-6; ПК-7
Б1.Б.20	Планирование эксперимента	ОПК-8; ПК-2; ПК-6
Б1.Б.21	Физическая культура и спорт	ОК-2; ОК-8; ОК-9
Б1.Б.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8
Б1.В.01	Проектная деятельность	ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2
Б1.В.02	Элементарная физика	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.03	Астрофизика	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.04	Практикум решения физических задач	ОК-7; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.05	Вычислительные машины, системы и сети	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.В.06	Основы физического эксперимента и метрологии	ОК-7; ОПК-1; ПК-3
Б1.В.07	Физические и химические методы защиты окружающей среды	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.08	Физические и химические методы контроля окружающей среды	ОПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.09	Химия	ОПК-1; ПК-8
Б1.В.10	Обработка данных эксперимента	ОПК-5; ПК-1; ПК-5
Б1.В.11	Исследование структуры и свойств углеродных наноструктур	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.12	Векторный и тензорный анализ	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.13	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Дисперсные системы	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Мониторинг окружающей среды	ОПК-1; ПК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Физика углеродных наноструктур	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Электрофизические свойства твердых тел	ОПК-1; ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Спектроскопические методы исследования	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Теория эффективной среды в физике конденсированного состояния	ОПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование структуры и физических свойств наноструктурных объектов	ОПК-2; ОПК-5; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.02	Моделирование колебательных состояний углеродных наноструктур	ОПК-5; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.01	Колебательные спектры конденсированного углерода и наноуглерода	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Моделирование механических свойств твердых тел	ОПК-5; ПК-4
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
Б1.В.ДВ.06.01	Поверхностные свойства конденсированных систем	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.02	Уравнения сплошной среды	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	
Б1.В.ДВ.07.01	Взаимодействие электромагнитных волн в магнитоупорядоченных и неоднородных средах	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.07.02	Теплофизические задачи сплошной среды	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	
Б1.В.ДВ.08.01	Квазичастицы в физике конденсированного состояния	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.08.02	Основы физики конденсированного состояния	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	
Б1.В.ДВ.09.01	Уравнения математической физики	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.02	Методы математической физики	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '03.03.02-ТФб-17\_63.plx', код направления 03.03.02, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.10.01	Симметрия и физические свойства кристаллов и нанокристаллических структур	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.10.02	Основы физики кристаллических структур	ПК-1; ПК-5
Б2	Практики	ОК-7; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В	Вариативная часть	ОК-7; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОК-7; ОПК-4; ОПК-5; ПК-7
Б2.В.02(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б2.В.03(П)	Производственная – преддипломная практика	ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД	Факультативы	ПК-1; ПК-2; ПК-4
ФТД		ПК-1; ПК-2; ПК-4
ФТД.01	Методы расчета оптических постоянных конденсированных сред	ПК-2; ПК-4
ФТД.02	Методы ультразвуковых исследований конденсированных сред	ПК-1

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

№	Индекс	Наименование	Семестр 1																	Семестр 2																	Итого за курс																	Кэф.	Семестры
			Контроль	Академические часы								З.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы								З.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы								З.Е.	Неделя																				
				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль			Всего																			
ИТОГО (с факультативами)				1026									28,5													2160																60	4)												
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1026									28,5													2160															60	4)													
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		51,6																						52,9																													
		ОП, факультативы (в период экз. сесс.)		49,1																							51,4																												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физик.)		27																							27																												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физик.)		28																							28																												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физик.)																																																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1026	502,5	190	54	252	16,5	425,4	88,1	28,5	ТО: 18 Э: 2		1026	474,05	153	102	204	15,05	444,85	107,1	28,5	ТО: 17 Э: 2		2052	976,55	333	196	456	31,55	870,25	205,2	57	ТО: 35 Э: 4																				
1	Ф1.В.01	История											Э	144	54,15	17		34	3,15	54,15	35,7	4		Э	144	54,15	17		34	3,15	54,15	35,7	4									22	2												
2	Ф1.В.02	Иностранный язык	Э	72	36,1				36	0,1	36,9	2	Э	72	34,1			34	0,1	37,9	2	2		Э	144	70,2			70	0,2	73,8												18	123											
3	Ф1.В.03	Русский язык в этнокультурной коммуникативной среде	Э										Э	144	51,95	17		34	0,95	52,05	4	4		Э	144	51,95	17		34	0,95	52,05													48	2										
4	Ф1.В.07	Технология командообразования и саморазвития	Э	102	37	18		18	1	7,1		3												Э	102	37	18		18	1	7,1													35	1										
5	Ф1.В.10	Математический анализ	Э	128	76,1	36		36	4,1	14,2	35,7	3,5		Э	128	69,8	34		34	1,8	96,2	3,5	3,5	Э	256	145,9	70		70	5,9	170,4	35,7	7											9	123										
6	Ф1.В.11	Аналитическая геометрия	Э	102	76,1	36		36	4,1	5,2	26,7	3												Э	102	76,1	36		36	4,1	5,2	26,7	3											9	1										
7	Ф1.В.12	Линейная алгебра	Э	102	73,9	36		36	1,9	34,1		3		Э	102	73,9	36		36	1,9	34,1		3	Э	102	73,9	36		36	1,9	34,1												9	1											
8	Ф1.В.14	Информатика	Э	102	55	18	36		1	53		3		Э	72	51,95	17	34		0,95	20,05		2		Э	144	103,9	36	70		1,95	73,05													9	12									
9	Ф1.В.Д.В.В	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Э	60	36,1			36	0,1	13,9			Э	40	34,1			34	0,1	5,9				Э	80	70,2			70	0,2	19,8												21	123+6678											
10	Ф1.В.Д.В.Ш	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	Э	60	36,1			36	0,1	13,9			Э	40	34,1			34	0,1	5,9				Э	80	70,2			70	0,2	19,8												21	123+6678											
11	Ф1.В.02	Элементарная физика	Э	102	55	18		36	1	53		3	Э	180	105	34		68	4	38,3	35,7	5		Э	288	161	52		104	5	91,3	35,7	8											63	12										
12	Ф1.В.04	Практикум решения физических задач	Э	144	54,1			54	0,1	89,9		4												Э	144	54,1			54	0,1	89,9														63	1									
13	Ф1.В.05	Вычислительные машины, сети и осы	Э										Э	180	72	34	34		4	72,3	35,7	5		Э	180	72	34	34		4	72,3	35,7	5											9	2										
14	Ф1.В.06	Основы физического эксперимента и метрологии	Э										Э	102	34,1		34		0,1	73,9			3	Э	102	34,1		34		0,1	73,9													63	2										
15	Ф1.В.09	Физика	Э	144	39,2	18	18		3,2	69,1	35,7	4												Э	144	39,2	18	18		3,2	69,1	35,7	4											66	1										
НОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(3) ЗаО(3)											Эк(3) За(3) ЗаО(2)											Эк(6) За(6) ЗаО(5)																														
ПРАКТИКИ			(План)																																																				
	БЭ.В.0(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков											Э	108	3,7					3,7	104,3		3	2	Э	108	3,7					3,7	104,3																						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																				
КАНИКУЛЫ																																																							
													14/6														7														84/6														

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Кэф.	Семестры		
			Контр.	Академических часов								Э.Е.	Неделя	Контр.	Академических часов								Э.Е.	Неделя															
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ВН К Р	С Р	Контроль				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ВН К Р	С Р	Контроль																	
ИТОГО (с факультативами)				1026										28.5	20		1134										31.5	21		2160								60	41
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1026										28.5			1134										31.5			2160						60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			51.1													54.1												52.6										
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			53.6													53.6												53.6										
	Акад.нагр. (ОП - элект. курсы по физн.)			27													27												27										
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физн.)			28.1													28.1												28.1										
	Акад.нагр. (элект. курсы по физн.)																																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1026	504.2	216	108	162	18.2	414.7	107.1	28.5	ТО: 18 Э: 2		1026	476.6	204	102	153	17.6	442.3	107.1	28.5	ТО: 17 Э: 2		2052	980.8	420	210	315	35.8	857	214.2	57	ТО: 35 Э: 4				
1	Ф.1.В.02	Иностранный язык	Эк	108	38.3					36	2.3	3+	35.7	3		Эк	144	56	3+		17	+	53.3	35.7	+	Эк	108	38.3				36	2.3	3+	35.7	3	18	123	
2	Ф.1.В.03	Философия													Эк	144	56	3+		17	+	53.3	35.7	+	Эк	144	56	3+		17	+	53.3	35.7	+			66	+	
3	Ф.1.В.04	Экономика													Эк	108	51.96	17		3+	0.96	56.06		3	Эк	108	51.96	17		3+	0.96	56.06		3			66	+	
4	Ф.1.В.05	Правоведение	Эк	144	56.9	36		18	1.9	88.1			+		Эк	144	56.9	36		18	1.9	88.1		+	Эк	144	56.9	36		18	1.9	88.1		+			38	3	
5	Ф.1.В.06	Безопасность жизнедеятельности	Эк	144	58.1	36	18		4.1	60.2	35.7	+		Эк	144	58.1	36	18		4.1	60.2	35.7	+		Эк	144	58.1	36	18		4.1	60.2	35.7	+			46	3	
6	Ф.1.В.10	Математический анализ	Эк	180	128.8	5+			7.2	2.8	51.2	5		Эк	180	128.8	5+			7.2	2.8	51.2	5		Эк	180	128.8	5+		7.2	2.8	51.2	5			9	123		
7	Ф.1.В.13	Дифференциальные уравнения												Эк	72	34.96	17		17	0.96	37.06		2	Эк	72	34.96	17		17	0.96	37.06		2			9	+		
8	Ф.1.В.13	Вычислительная физика	Эк	80	66	18	36		1	36		2.6		Эк	80	34.1		3+		0.1	66.9		2.6	Эк	80	66	18	70		1.1	90.9		5			63	3+		
9	Ф.1.В.16	Общая физика	Эк	180	69	5+			5	85.3	35.7	5		Эк	180	73.7	68			5.7	70.6	35.7	5		Эк	180	132.7	122			10.7	166.9	71.4	10			63	3+667	
10	Ф.1.В.17	Общий физический практикум	Эк	108	90.1		5+	36	0.1	17.9		3		Эк	108	85.1		51	3+	0.1	22.9		3		Эк	218	175.2		106	70	0.2	40.8		6			63	3+667	
11	Ф.1.В.18	Теоретическая физика												Эк	144	72	3+		3+	+	36.3	35.7	+		Эк	144	72	3+		3+	+	36.3	35.7	+			63	46678	
12	Ф.1.В.19	Продвижение научной продукции												Эк	108	34.96	17		17	0.96	73.06		3		Эк	108	34.96	17		17	0.96	73.06		3			17	+	
13	Ф.1.В.21	Визуальная культура и спорт	Эк	72	19	18			1	63		2		Эк	72	19	18			1	63		2		Эк	72	19	18		1	63		2			21	3		
14	Ф.1.В.21.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Эк	40	36.1			36	0.1	3.9				Эк	40	34.1			3+	0.1	6.9			Эк	80	70.2			70	0.2	9.8					21	123+6678		
15	Ф.1.В.21.01	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	Эк	40	36.1			36	0.1	3.9				Эк	40	34.1			3+	0.1	6.9			Эк	80	70.2			70	0.2	9.8					21	123+6678		
16	Ф.1.В.01	Проектная деятельность												Эк	72	34.26	17	17		0.26	37.16		2		Эк	72	34.26	17	17		0.26	37.16		2			63	4667	
НОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(4) ЗаО											Эк(3) За(3) ЗаО(2)											Эк(6) За(7) ЗаО(3)													
ПРАКТИКИ			(план)												108	3.7					3.7	104.3		3	2		108	3.7					3.7	104.3		3	2		
	Б2.В.0(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков												Эк	108	3.7					3.7	104.3		3	2	Эк	108	3.7					3.7	104.3		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(план)																																				
КАНИКУЛЫ													14/6											7													84/6		



№	Индекс	Наименование	Семестр 7											Семестр 8											Итого за курс											Кэфр.	Семестры															
			Контракт	Академические часы								з.е.	Неделя	Контракт	Академические часы								з.е.	Неделя	Контракт	Академические часы								з.е.	Неделя																	
				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль																			
ИТОГО (с факультативами)					1090									30	20			1116									31	21			2196									61	41											
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1044									29				1116									31				2160									60												
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (за учебный семестр)	ОП, факультативы (в период ТО)			52,1													52,1													52,1																						
	ОП, факультативы (в период экз. сесс.)			53,6													53,6													53,6																						
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.)			27													27													27																						
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.)			28													28,1													28,1																						
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.)																																																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					1044	502.5	190	190	126	16.5	434.4	107.1	29	ТО: 18 Э: 2	576	252.8	54	126	63	9.8	216.1	107.1	16	ТО: 9 Э: 2	1620	755.3	234	306	199	26.3	650.5	214.2	45	ТО: 27 Э: 4																		
1	Ф.1.В.16	Общая физика	Эк	180	77.9	72			5.9	66.4	35.7	5		Эк	180	77.9	72			5.9	66.4	35.7	5		Эк	180	77.9	72			5.9	66.4	35.7	5	63	34567																
2	Ф.1.В.17	Общая физическая практика	Эк	102	50.1		54	36	0.1	17.9		3		Эк	102	50.1		54	36	0.1	17.9		3		Эк	102	50.1		54	36	0.1	17.9		3	63	34567																
3	Ф.1.В.18	Теоретическая физика	Эк	144	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		Эк	180	48.2	18		27	3.2	96.1	35.7	5		Эк	824	124.3	54		63	7.3	128.3	71.4	9	63	45678																
4	Ф.1.В.20	Планирование эксперимента	Эк	72	37	18	18		1	35		2		Эк	72	37	18	18		1	35		2		Эк	72	37	18	18		1	35		2	63	7																
5	Ф.1.В.21.В	Адаптивные курсы по физической оптике и акустике	Эк	40	36.1			36	0.1	3.9				Эк	88	18.1			18	0.1	19.9				Эк	78	54.2			54	0.2	23.8			21	12345678																
6	Ф.1.В.21.В	Адаптивные курсы по физической оптике и акустике	Эк	40	36.1			36	0.1	3.9				Эк	88	18.1			18	0.1	19.9				Эк	78	54.2			54	0.2	23.8			21	12345678																
7	Ф.1.В.21	Проектная деятельность	Эк	102	36.1		36		0.1	71.9		3		Эк	72	45.55	9	27	9	0.55	26.45		2		Эк	102	36.1		36		0.1	71.9		3	63	4567																
8	Ф.1.В.23	Астрофизика	Эк											Эк	72	45.55	9	27	9	0.55	26.45		2		Эк	72	45.55	9	27	9	0.55	26.45		2	63	8																
9	Ф.1.В.23	Визуализация и численные методы контроля окружающей среды	Эк	102	57.2	18	36		3.2	15.1	35.7	3		Эк	102	57.2	18	36		3.2	15.1	35.7	3		Эк	102	57.2	18	36		3.2	15.1	35.7	3	63	7																
10	Ф.1.В.10	Обработка данных эксперимента	Эк	102	56.3		54		2.3	16	35.7	3		Эк	102	56.3		54		2.3	16	35.7	3		Эк	102	56.3		54		2.3	16	35.7	3	63	8																
11	Ф.1.В.12	Интергральные уравнения и вариационное исчисление	Эк	102	37	18		18	1	7.1		3		Эк	102	37	18		18	1	7.1		3		Эк	102	37	18		18	1	7.1		3	9	7																
12	Ф.1.В.25.В.1	Спектроскопические методы исследования	Эк	102	63.55	9	45	9	0.55	44.45		3		Эк	102	63.55	9	45	9	0.55	44.45		3		Эк	102	63.55	9	45	9	0.55	44.45		3	63	8																
13	Ф.1.В.25.В.1	Теория эффективной среды в фазе конденрованного состояния	Эк	102	63.55	9	45	9	0.55	44.45		3		Эк	102	63.55	9	45	9	0.55	44.45		3		Эк	102	63.55	9	45	9	0.55	44.45		3	63	8																
14	Ф.1.В.25.В.1	Моделирование структуры и физических свойств наноструктурных объектов	Эк	102	36.1			36	0.1	71.9		3		Эк	102	36.1			36	0.1	71.9		3		Эк	102	36.1			36	0.1	71.9		3	63	7																
15	Ф.1.В.25.В.1	Моделирование колебательного состояния интерфейсно-наноструктур	Эк	102	36.1			36	0.1	71.9		3		Эк	102	36.1			36	0.1	71.9		3		Эк	102	36.1			36	0.1	71.9		3	63	7																
16	Ф.1.В.25.В.1	Поверхностные свойства конденсированных систем	Эк	102	56	18	36		1	53		3		Эк	102	56	18	36		1	53		3		Эк	102	56	18	36		1	53		3	63	7																
17	Ф.1.В.25.В.1	Уравнения оптической среды	Эк	102	56	18	36		1	53		3		Эк	102	56	18	36		1	53		3		Эк	102	56	18	36		1	53		3	63	7																
18	Ф.1.В.25.В.1	Взаимодействие электромагнитных волн в напытопорядоченных и неоднородных средах	Эк	102	39.2	18		18	3.2	33.1	35.7	3		Эк	102	39.2	18		18	3.2	33.1	35.7	3		Эк	102	39.2	18		18	3.2	33.1	35.7	3	63	8																
19	Ф.1.В.25.В.1	Термодинамические задачи оптической среды	Эк	102	39.2	18		18	3.2	33.1	35.7	3		Эк	102	39.2	18		18	3.2	33.1	35.7	3		Эк	102	39.2	18		18	3.2	33.1	35.7	3	63	8																
20	Ф.1.В.22	Методы ультразвуковых исследований конденсированных сред	Эк	88	19	18			1	17		1		Эк	88	19	18			1	17		1		Эк	88	19	18			1	17		1	63	7																
НОРМЫ КОНТРОЛЯ					Эк(3) За(1) ЗаО(3)										Эк(3) За(3) ЗаО										Эк(6) За(5) ЗаО(1)																											
ПРАКТИКИ (План)															216 2.5										2.5 213.5										6 4																	
БЗ.В.03(П)															Эк										216 2.5										2.5 213.5										6 4							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)															324 22 6										16 302										9 6																	
БЗ.Б.01															Эк										108 6.5 6										0.5 101.5										3 2							
БЗ.Б.02																									216 15.5										15.5 200.5										6 4							
КАНИКУЛЫ													14/6										7										84/6																			

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов			
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Учебная практика										
Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1	2			2					
			63	+	2					
Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2	2			2					
			63	+	2					
Вид практики: Производственная практика										
Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3	2			4					
			63	+	4					
Производственная – преддипломная практика	4	2			4					
			63	+	4					
	Итого по факту				12					
	Итого по плану				12					

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Общая физика					
КР	3	1	63		
		2	63		

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.) %	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого (с факультативами)				231	251	242	60	28.5	31.5	60	28.5	31.5	61	29	32	61	30	31
Итого по ОП (без факультативов)				231	249	240	60	28.5	31.5	60	28.5	31.5	60	29	31	60	29	31
Дисциплины (модули)	62%	38%	34.5%	213	219	213	57	28.5	28.5	57	28.5	28.5	54	29	25	45	29	16
Базовая часть				120	138	132	33	17.5	15.5	55	28.5	26.5	25	14	11	19	14	5
Вариативная часть				81	93	81	24	11	13	2		2	29	15	14	26	15	11
Практики	0%	100%	0%	12	21	18	3		3	3		3	6		6	6		6
Вариативная часть				12	21	18	3		3	3		3	6		6	6		6
Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
Базовая часть				6	9	9										9		9
Факультативы					2	2							1		1	1	1	
					2	2							1		1	1	1	
Учебная нагрузка (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.1	-	51.6	54.1	-	51.1	54.1	-	52.1	49.6	-	52.1	52.1
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					53	-	49.1	53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6
Контактная работа в период ТО (акад. час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					28	-	28	27.9	-	28.1	28.1	-	28	28.2	-	28	28.1
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3666.15	-	502.5	474.05	-	504.2	476.6	-	503.6	449.9	-	502.5	252.8
	Блок Б2					12.4	-		3.7	-		3.7	-		2.5	-		2.5
	Блок Б3					22	-			-			-			-		22
	Блок ФТД					35.9	-			-			-		16.9	-	19	
	Итого по всем блокам					3736.45	-	502.5	477.75	-	504.2	480.3	-	503.6	469.3	-	521.5	277.3
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	6	3	3	6	3	3	7	3	4
	ЗАЧЕТ (За)						6	3	3	7	4	3	7	6	1	4	3	1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	3	2	3	1	2	4	1	3	4	3	1
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												2	1	1			
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					38.43%												
	в интерактивной форме					28.8%												

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
<b>Руководство</b>	63		15.00	
<b>Консультации по</b>				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
		0		
<b>Председатель</b>	79		1.00	
<b>Член комиссии</b>				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	63		0.50	
4	63		0.50	
5	63		1.00	
<b>Примечания к комиссиям ГЭК</b>				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

Член комиссии			
1	79	0.50	
2	79	0.50	
3	63	0.50	
4	63	0.50	

**Дежурство**

**Примечания к комиссиям ГЭК**



Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв3
4		Резерв4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Государственного муниципального управления и управления персоналом
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Научные сотрудники
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Технологий обработки материалов
29		Менеджмента
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 7
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования зданий и строительных конструкций
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 10
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв54
55		Строительного производства
56		Резерв 4
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Управления недвижимостью и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 3
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engineering
106		Инжиниринг технологий материалов



з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
16	Б1.Б.14 Информатика [За] ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-4	3						Проектная деятельность [За] ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2	3	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8		Проектная деятельность [За] ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2	3	[Эк] Теплофизические задачи сплошной среды) ПК-3; ПК-5		
17					Б1.Б.15 Вычислительная физика [За] ОПК-6; ПК-3; ПК-5; ПК-6	2.5	Б1.Б.17 Общий физический практикум [За] ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5	3		Б1.В.11 Исследование структуры и свойств углеродных наноструктур [ЗаО] ПК-2; ПК-3; ПК-4	3					
18			Б1.В.02 Элементарная физика [Эк] ОПК-1; ПК-1	5				Б1.В.12 Векторный и тензорный анализ [За] ОПК-2; ПК-4	2			Б1.В.08 Физические и химические методы контроля окружающей среды [Эк] ОПК-1; ПК-3; ПК-4	3	Б2.В.03(П) Производственная – преддипломная практика [ЗаО] ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	6	
19	Б1.В.02 Элементарная физика [ЗаО] ОПК-1; ПК-1	3						Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Дисперсные системы [Эк] (Мониторинг окружающей среды) ОПК-1; ПК-3	3	Б1.В.ДВ.09.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9: Уравнения математической физики [Эк] (Методы математической физики) ОПК-3; ПК-3	3					
20								Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Физика углеродных наноструктур [За] (Электрофизические свойства твердых тел) ПК-2; ПК-3; ПК-4	2	Б1.В.ДВ.10.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10: Симметрия и физические свойства кристаллов и нанокристаллических структур [ЗаО] (Основы физики кристаллических структур) ПК-1; ПК-5	3	Б1.В.13 Интегральные уравнения и вариационное исчисление [За] ОПК-2; ПК-4	3			
21																
22					Б1.Б.16 Общая физика [Эк] ОПК-1; ОПК-3	5	Б1.Б.18 Теоретическая физика [Эк] ОПК-3; ПК-1	4								
23	Б1.В.04 Практикум решения физических задач [ЗаО] ОК-7; ОПК-1; ПК-1	4	Б1.В.05 Вычислительные машины, системы и сети [Эк] ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	5										Б3.Б.01 Подготовка и сдача государственного экзамена [Эк] ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-4	3	
24												Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Моделирование структуры и физических свойств наноструктурных объектов [ЗаО] (Моделирование колебательных состояний углеродных наноструктур) ОПК-2; ОПК-5; ПК-5	3			
25																
26					Б1.Б.17 Общий физический практикум [За] ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5	3	Б1.Б.19 Продвижение научной продукции [За] ОК-3; ОК-4; ОПК-4; ОПК-6; ПК-7	3								
27	Б1.В.09 Химия [Эк] ОПК-1; ПК-8	4	Б1.В.06 Основы физического эксперимента и метрологии [ЗаО]	3				Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Колебательные спектры конденсированного углерода и наноуглерода [Эк] (Моделирование механических свойств твердых тел) ПК-2; ПК-3; ПК-4	3							
					Б1.Б.21		Б1.В.01		Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины по		Б2.В.02(П)	Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6: Поверхностные		Б3.Б.02 Подготовка к		

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
28		ОК-7; ОПК-1; ПК-3		культура и спорт [За]	2	деятельность ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2	2	выбору Б1.В.ДВ.81 Квазичастицы в физике конденсированно го состояния [ЗаО]	2	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [ЗаО]	6	свойства конденсированных систем [ЗаО] (Уравнения сплошной среды) ПК-3; ПК-5	3	процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационно й работы ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	6	
29																
30		Б2.В.01(У) Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков [ЗаО]	3			Б2.В.01(У) Учебная - практика по получению первичных профессиональны х умений и навыков [ЗаО]	3					ФТД.02 Методы ультразвуковых исследований конденсированных сред [За] ПК-1	1			
31		ОК-7; ОПК-4; ОПК-5; ПК-7				ОК-7; ОПК-4; ОПК-5; ПК-7										
32										ФТД.01 Методы расчета оптических постоянных конденсированных сред [За] ПК-2; ПК-4	1					

Примечание Учебный план бакалавриата '03.03.02-ТФб-17\_63.plx', код направления 03.03.02, год начала подготовки 2017