

**АННОТАЦИЯ рабочей программы**  
дисциплины Б1.В.10 «Физика»

**Объем трудоёмкости:** 9 зачетных единиц.

**Цель дисциплины:**

- формирование цельного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи;
- ознакомление студентов с современной физической картиной мира;
- приобретение навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов.

**Задачи дисциплины:**

- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач в области техносферной безопасности;
- формирование навыков системно-аналитической постановки задач физического моделирования процессов и объектов исследования.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.В.10 Физика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (Модули) учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Для успешного освоения курса физики необходимы знания предшествующих (или параллельных дисциплин): математика, общая теория измерения.

В свою очередь, освоение курса физики является базой таких дисциплин как электротехника и электроника, гидрогазодинамика.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач.	
ИПК-1.2. Использует законы и методы математики и физики для решения задач профессиональной деятельности.	Знает основные физические явления и законы в области механики, термодинамики, молекулярной физики, электромагнетизма, оптики, атомной и ядерной физики; основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения  Умеет применять физико-математические методы для решения прикладных задач в области техносферной безопасности.

Владеет методами физики при решении современных и перспективных задач в области техносферной безопасности.

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины и по семестрам:

#### Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре.

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Механика	35	8	-	9	18
2	Молекулярная физика	35	8	-	9	18
	<b>ИТОГО по разделам дисциплины:</b>	<b>70</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>36</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к экзамену	35,7				
	<b>Общая трудоёмкость в семестре:</b>	<b>108</b>				

#### Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре.

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
3	Электричество и магнетизм	49,9	8	-	14	27,9
4	Оптика	55,9	8	-	20	27,9
	<b>ИТОГО по разделам дисциплины:</b>	<b>105,8</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>55,8</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к экзамену	-				
	<b>Общая трудоёмкость в семестре:</b>	<b>108</b>				

#### Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре.

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
5	Физика атома	32	8	-	14	10
6	Ядерная физика	38	8	-	20	10
	<b>ИТОГО по разделам дисциплины:</b>	<b>70</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>20</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к экзамену	35,7				

	<i>Общая трудоёмкость в семестре:</i>	<i>108</i>				
--	---------------------------------------	------------	--	--	--	--

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** 1, 3 семестр – экзамены; 2 семестр – зачет.

Автор РПД П.И. Быковский