

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.О.19 «Физика»

**Объем трудоемкости:** 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 стандартизации и метрологии;
- формирование навыков системно-аналитической постановки задач физического моделирования процессов и объектов исследования.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина Б1.О.19 Физика относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана направления подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Для успешного освоения курса физики необходимы знания предшествующих (или параллельных дисциплин): высшая математика, информатика.

В свою очередь, освоение курса физики является базой таких дисциплин как электротехника и электроника, физические основы измерений, радиологический контроль.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b> Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики.	
<b>ИОПК-1.1.</b> Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе	<i>Знает</i> - основные законы и методы физики и математики, необходимые при анализе задач профессиональной деятельности.

положений, законов и методов в области физики и математики.	<i>Умеет</i> - анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области физики и математики.
	<i>Владеет</i> - способностью анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области физики и математики.
<b>ИОПК-1.2.</b> Использует основные положения, законы и методы в области физики и математики при анализе задач профессиональной деятельности.	<p><i>Знает</i> - как использовать основные положения, законы и методы в области физики и математики при анализе задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Умеет</i> - использовать основные положения, законы и методы в области физики и математики при анализе задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеет</i> - основными положениями, законами и методами в области физики и математики при анализе задач профессиональной деятельности.</p>

### Содержание дисциплины:

Дисциплина “Физика” включает в себя следующие разделы:

1. Механика.
2. Молекулярная физика.
3. Электричество и магнетизм.
4. Оптика.
5. Атомная физика.
6. Физика ядра.

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

### Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Механика	39	8	-	18	13
2	Молекулярная физика	38	8	-	16	14
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины:</i>	<b>77</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>27</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	<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	39	8	-	18	13
4	Оптика	38	8	-	16	14
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины:</i>	<b>77</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>27</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	<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	Атомная физика	39	8	-	18	13
6	Физика ядра	38	8	-	16	14
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины:</i>	<b>77</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>27</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	<b>Общая трудоёмкость в семестре:</b>	<b>108</b>				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы, СРС – самостоятельная работа студента.

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамены в конце каждого семестра.

Автор РПД П.И. Быковский