

**АННОТАЦИЯ**  
дисциплины Б1.О.26 Физика

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы, 72 часа, из них 50,2 контакт. час., 21,8 час. самост. раб.; лекц. 16 час., лабораторных 32 ч.

**Цель дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Физика» являются: формирование у студентов представления об основных принципах и закономерностях, которые определяют физические явления, изучаемые современной физикой и умение представлять физическую теорию как обобщение наблюдений, практического опыта и эксперимента.

**Задачи дисциплины**

- изучение физических понятий, фундаментальных законов и теорий, их математическое выражение;
- изучение физических явлений, методов их наблюдения и экспериментального исследования;

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

«Физика» относится к основной части математического и естественно научного цикла. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания школьного курса физики и основ математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов. «Физика» рассматривается как составная часть общей подготовки наряду с другими общеобразовательными модулями.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	основные понятия понимать содержание фундаментальных законов и основных моделей классической и современной физики;	формулировать основные определения предмета, использовать уравнения физики для конкретных физических ситуаций, проводить необходимые математические преобразования, объяснять содержание фундаментальных принципов и законов	- навыками применения общих методов физики к решению конкретных задач. методологией исследования в области физики

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			6			
<b>Контактная работа, в том числе:</b>		54,2	54,2			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>		52	52			
Занятия лекционного типа		18	18			
Лабораторные занятия		34	34			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-			
<b>Иная контактная работа:</b>						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>		<b>17,8</b>	<b>17,8</b>			
Проработка учебного (теоретического) материала		12	12			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		3	3			
Подготовка к текущему контролю		2,8	2,8			
<b>Контроль:</b>		-	-			
Подготовка к экзамену		-	-			
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>			
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>50,2</b>	<b>50,2</b>			
	<b>зач. ед</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет*

### Основная литература:

1. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 3 т. Том 1. Механика. Молекулярная физика: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 436 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98245>.
2. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 3 т. Том 2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 500 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98246>.
3. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 3 т. Том 3. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92652>.
4. Савельев, И.В. Сборник вопросов и задач по общей физике [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 292 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71766>.