

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Физика»**  
**Направление 08.03.01 «Строительство»**  
**Профиль «Промышленное и гражданское строительство»**  
**Форма обучения очная**

1, 2 семестр

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целями** освоения дисциплины «Физика» является обеспечение будущего специалиста научной физической базой, на которой в высшей технической школе строится общеинженерная и специальная подготовка. Последовательное изучение физики вырабатывает специфический метод мышления, физическую интуицию, которые оказываются весьма плодотворными и в других науках. Специалисты, получившие широкое физико-математическое образование, могут самостоятельно осваивать новые технические направления, успешно работать в них, легко переходить от решения одних задач к другим, искать нестандартные и нетрадиционные пути, что особенно важно для профессиональной мобильности специалистов в условиях ускоренного развития техники.

**Задачи:**

- теоретическая подготовка в области физики, позволяющая будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающая им возможность использования новых физических принципов в тех областях, в которых они специализируются;
- формирование научного мышления, в частности правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;
- выработка приемов и навыков решений конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи.
- ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у них начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина физика относится к базовой части программы.  
Дисциплина опирается на знания предметов основной образовательной программы среднего (полного) общего образования: физика и математика.

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИКА»**

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень компетенции	освоения	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
-----------------------------	---------------------	----------	---

<p><b>ОПК-1.</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p>	<p>Полное освоение компетенции</p>	<p><b>Знать:</b> физические основы, основные законы и понятия физики. <b>Уметь:</b> измерять физические величины, обрабатывать результаты измерений, строить графики, формировать результат, воспринимать информацию к анализу, самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата, делать выводы. <b>Владеть:</b> основными приемами обработки и представления экспериментальных данных.</p>
--	------------------------------------	--

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 1 семестр

1. Механика
2. Основы молекулярной физики и термодинамики
3. Электричество и магнетизм

##### 2 семестр

1. Колебания и волны
2. Оптика
3. Квантовая физика

#### 5.ВИД АТТЕСТАЦИИ

- 1 семестр – экзамен
- 2 семестр – экзамен

#### 6.КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 8 ЗЕТ

Составитель: старший преподаватель кафедры ОиПФ

Заведующий кафедрой ОиПФ

Председатель учебно-методической комиссии направления

Дата: \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_



Антонова М.А.

Дорожков В.В.

Авдеев С.Н.