

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Б1.Б.17 Физика**

**Название кафедры: Кафедра физики**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Физика» является создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

Основными задачами курса физики в вузе являются:

- формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, 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;
- усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования;
- изучение приемов и приобретение навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи;
- ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Место дисциплины в учебном плане: Б1.Б.17.

Дисциплина «Физика» входит в базовую часть математического, естественнонаучного и общетехнического цикла и является обязательной для изучения.

Дисциплина «Физика» является предшествующей для дисциплин: «Экология», «Механика», «Инженерное обеспечение строительства», «Основы архитектуры и строительных конструкций» и дисциплин профессиональной направленности.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины «Физика» формируются способности применять знания и умения, успешно действовать на основе практического опыта при решении профессиональных задач (компетенции).

**Общепрофессиональные компетенции (ОПК)** являются базовыми для всех выпускников по направлению «Строительство». Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими ОПК:

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2).

**Общекультурные компетенции (ОК)** – это совокупность ценностно-смысловых ориентаций, знаний, умений и навыков, формируемых при изучении дисциплины. Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующей ОК:

-способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з. е. ( 180 часов)**

#### **5. Дополнительная информация**

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебные лаборатории по разделам курса физики.
2. Лабораторные установки по тематике лабораторных работ.
3. Компьютерный класс.
4. Видеокласс.

#### **6. Виды и формы промежуточной аттестации**

Зачёт (в форме компьютерного тестирования или в традиционной форме) и экзамен (в письменной форме).

Рекомендуемые оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

- а) защита лабораторных работ;
- б) домашнее задание;
- в) контрольные работы;
- г) компьютерное тестирование;
- д) коллоквиум.