

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.17 Физика

Название кафедры: 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

Дисциплина «Физика» относится к базовой части учебного плана и изучается в 1 и 2 семестрах.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Физика» формируются способности применять знания, 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:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

В результате изучения базовой части цикла студент должен

знать:

- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;

уметь:

- применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;

владеть:

- современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента.

4. Общий объем 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: – 1 семестр – зачет; 2 семестр – экзамен.