

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.О.20 ФИЗИКА

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Объем трудоемкости: 3 з.е.

Цель – формирование навыков использования основных законов физики к решению задач, связанных с профессиональной деятельностью, формированию устойчивого физического мировоззрения, умению анализировать и находить методы решения проблем, возникающих в области информатики и компьютерных систем.

Задачи дисциплины:

а) создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей студентам ориентироваться в потоке научной и технической информации;

б) формирование у студентов компетенций научного мышления, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;

в) усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методом физического исследования;

г) ознакомление студентов с современной научной литературой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерения;

д) выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающим студентам в дальнейшем решать инженерные задачи.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана, ориентирована при подготовке бакалавров на усвоение студентами основных физических явлений и законов классической и современной физики, методом физического исследования, выработку у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающим студентам в дальнейшем решать инженерные задачи.

Приступая к изучению дисциплины «Физика», студент должен знать физику и математику в пределах программы средней школы.

Для успешного освоения курса необходимы знания, полученные при изучении математики (разделы и темы: геометрия, тригонометрия, операции с векторами, производная сложной функции одного аргумента, анализ функции на экстремум, дифференцирование в частных производных, интегрирование, элементы теории поля (градиент, дивергенция, ротор)).

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-8.

Основные разделы дисциплины: Разделы дисциплин:

Раздел 1. Кинематика поступательного и вращательного движения.

Раздел 2. Динамика поступательного движения.

Раздел 3. Законы сохранения в механике

Раздел 4. Динамика вращательного движения.

Раздел 5. Механические колебания.

Раздел 6. Элементы механики сплошных сред.

Раздел 7. Релятивистская механика.

Раздел 8. Молекулярно-кинетическая теория газов.

Раздел 9. Основы термодинамики.

Раздел 10. Реальные газы, жидкости и твердые тела.

Раздел 11. Электростатика. Емкость.

Раздел 12. Постоянный электрический ток.

Курсовые работы:

не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине – зачет в 5 семестре

Автор В.А.Исаев