**Информация по учебной дисциплине «Физика»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название учебной дисциплины** | Физика |
| **Код и название специальности** | 6-05-0719-01 Инженерно-педагогическая деятельность, профилизация: Строительство (модуль «Естественно-научный») |
| **Курс изучения дисциплины** | 1 |
| **Семестр изучения дисциплины** | 1, 2 |
| **Количество часов (всего/ аудиторных)** | 1 семестр: 120/682 семестр: 120/68 |
| **Трудоемкость в зачетных единицах** | 1 семестр: 3 зачетные единицы2 семестр: 3 зачетные единицы |
| **Пререквизиты** | Курс физики учреждений общего среднего образования |
| **Краткое содержание учебной дисциплины** | Введение. Кинематика. Динамика материальной точки. Законы сохранения в механике. Динамика твердого тела. Механика сплошных сред. Механические колебания. Упругие волны.Молекулярно-кинетическая теория газов. Термодинамика. Реальные газы. Жидкости. Кристаллическое состояние.Введение. Электростатическое поле в вакууме. Электростатическое поле в веществе. Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах. Магнитное поле постоянного тока. Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.Введение. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света.Квантовая природа излучения. Волновые свойства микрочастиц. Уравнение Шредингера. Физика атомов и молекул.Атомное ядро и элементарные частицы. |
| **Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)** | В результате изучения дисциплины студенты должны:*знать:** основные законы и теории классической и современной физической науки, а также границы ее применимости;
* методы измерения физических характеристик веществ и полей;
* физические основы методов исследования вещества;
* принципы экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов;

*уметь:** применять законы физики для решения прикладных инженерных задач;
* использовать измерительные приборы при экспериментальном изучении физических и технологических процессов;
* обрабатывать и анализировать результаты экспериментальных измерений физических величин;

владеть методами:* физического моделирования физических процессов;
* анализа и решения прикладных инженерных задач.
 |
| **Формируемые компетенции** | УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий.БПК-1. Использовать базовые естественнонаучные знания для решения теоретических и практических задач в профессиональной деятельности. |
| **Форма промежуточной аттестации** | 1 семестр: экзамен2 семестр экзамен |