**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: 120/68  2 семестр: 120/68 |
| **Трудоемкость в зачетных единицах** | 1 семестр: 3 зачетные единицы  2 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: экзамен  2 семестр экзамен |