**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПД.02 ФИЗИКА**

**1.1 Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной**

**образовательной программы:** учебная дисциплина «Физика» является общеобразовательной учебной дисциплиной из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования, для всех специальностей среднего профессионального образования технического профиля. Дисциплина ПД.02 «Физика» является профильной учебной дисциплиной.

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

* описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект
* отличать гипотезы от научных теорий
* делать выводы на основе экспериментальных данных
* приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления
* приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в медицине; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров
* воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях
* применять полученные знания для решения физических задач
* определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле
* измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов, транспортных средств, средств радио- и телекоммуникационной связи
* оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды
* рационального природопользования и защиты окружающей среды

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

* смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная
* смысл физических величин скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд
* смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта
* вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 204 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 192 часа, консультации 6 часов.

**5. Содержание учебной дисциплины**

Введение

Раздел 1. Механика

Тема 1.1. Равномерное прямолинейное движение

Тема 1.2. Равноускоренное движение

Тема 1.3. Движение тел по окружности

Тема 1.4. Законы Ньютона

Тема 1.5. Закон всемирного тяготения

Тема 1.6. Силы в природе

Тема 1.7. Закон сохранения импульса

Тема 1.8. Закон сохранения энергии

Раздел 2. Молекулярная физика

Тема 2.1. Основные положения МКТ

Тема 2.2. Температура и ее измерение

Тема 2.3. Уравнение состояния идеального газа

Тема 2.4. Первый закон термодинамики

Тема 2.5. Тепловые двигатели

Тема 2.6 Строение вещества

Раздел 3. Электродинамика

Тема 3.1. Электрическое поле

Тема 3.2. Потенциал электрического поля

Тема 3.3. Электрическое поле в веществе

Тема 3.4. Электроемкость, конденсаторы

Тема 3.5. Постоянный электрический ток

Тема 3.6. Сопротивление проводников.

Тема 3.7. Закон Ома для полной цепи

Тема 3.8. Электрический ток в различных средах

Тема 3.9. Магнитное поле

Тема 3.10. Электромагнитная индукция

Раздел 4. Колебания и волны

Тема 4.1. Механические колебания.

Тема 4.2. Механические волны

Тема 4.3. Электромагнитные колебания

Тема 4.4. Переменный электрический ток

Тема 4.5. Закон Ома для цепи переменного тока

Тема 4.6. Производство и передача электроэнергии

Тема 4.7. Электромагнитные волны

Тема 4.8. Шкала электромагнитных волн.

Раздел 5. Оптика

Тема. 5.1. Законы геометрической оптики

Тема 5.2. Оптические приборы.

Тема 5.3. Интерференция света

Тема 5.4. Дифракция света.

Тема 5.5. Поляризация и дисперсия света

Тема 5.6. Квантовая оптика.

Раздел 6. Элементы квантовой физики

Тема. 5.1. Законы геометрической оптики

Тема 5.2. Оптические приборы.

Тема 5.3. Интерференция света

Тема 5.4. Дифракция света.

Тема 5.5. Поляризация и дисперсия света

Тема 5.6. Квантовая оптика.

Раздел 5. Строение Вселенной

Тема 7.1. Строение и развитие Вселенной

Тема 7.2. Энергия Солнца и звезд

Тема 7.3. Солнечная система