

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
Физика**

Специальность подготовки: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Уровень подготовки: Базовая подготовка

Год начала подготовки: 2020

Квалификация: Специалист по информационным системам

Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 253 часа, в том числе:

– обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 235 часов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к профильным дисциплинам в общеобразовательном блоке дисциплин учебного плана специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*.

Содержание дисциплины (тематический план):

Раздел 1. Классическая механика. Физические основы механики

1.1. Кинематика. Статика. Законы сохранения. Работа и механическая энергия.

1.2. Колебания и волны.

1.3. Основы релятивистской механики.

Раздел 2. Молекулярная и статистическая физика

2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.

2.2. Термодинамика.

2.3. Элементы неравновесной термодинамики.

Раздел 3. Электродинамика. Электричество и магнетизм

3.1. Электростатика. Постоянный электрический ток. Полупроводники как основы электроники.

3.2. Магнитное поле постоянного тока. Электромагнитная индукция.

3.3. Переменный электрический ток. Электромагнитные поля и волны.

Раздел 4. Оптика. Атомная и ядерная физика

4.1. Геометрическая оптика. Волновая оптика.

4.2. Квантовая оптика. Радиоактивность. Строение атома. Квантовая физика.

4.3. Строение и основные свойства атомных ядер. Элементарные частицы.

Содержание программы учебной дисциплины «Физика» направлено на достижение следующих результатов:

• **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- **метапредметных:**
 - использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
 - использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
 - умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
 - умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
 - умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
 - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
- **предметных:**
 - сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
 - владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
 - владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
 - умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
 - сформированность умения решать физические задачи;
 - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
 - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Разработчик: кафедра информатики и естественнонаучных дисциплин