

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Физика**

Специальность подготовки: 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Уровень подготовки: Базовая подготовка

Год начала подготовки: 2018

Квалификация: Техник по информационным системам

Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 181 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 121 час;
- самостоятельная работа обучающегося – 60 часов

Форма промежуточной аттестации: экзамен

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина относится к профильным дисциплинам общеобразовательной подготовки учебного плана специальности 09.02.04 *Информационные системы (по отраслям)*.

**Содержание дисциплины (тематический план):**

Введение

Раздел 1. Механика

1.1. Кинематика.

1.2. Законы механики Ньютона.

1.3. Законы сохранения в механике.

Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики

2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.

2.2. Основы термодинамики.

2.3. Свойства паров.

2.4. Свойства жидкостей.

2.5. Свойства твердых тел.

Раздел 3. Электродинамика

3.1. Электрическое поле.

3.2. Законы постоянного тока.

3.3. Электрический ток в полупроводниках.

3.4. Магнитное поле.

3.5. Электромагнитная индукция.

Раздел 4. Колебания и волны

4.1. Механические колебания.

4.2. Упругие волны.

4.3. Электромагнитные колебания.

4.4. Электромагнитные волны.

Раздел 5. Оптика

5.1. Природа света.

5.2. Волновые свойства света.

Раздел 6. Элементы квантовой физики

6.1. Квантовая оптика.

6.2. Физика атома.

6.3. Физика атомного ядра.

**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 повышения 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

