

## АННОТАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

### ОУД 11 Физика

Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД. 11 Физика» разработана на основе Федерального Государственного Образовательного Стандарта среднего общего образования (далее ФГОС СПО) и рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования (письмо Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. №06-259).

Учебная дисциплина «ОУД.11 Физика» является обязательной частью общеобразовательного учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина «ОУД. 11. Физика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Физика - наука, изучающая простейшие и вместе с тем наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, а также законы ее движения. Главная цель физики - выявить и объяснить законы природы, которыми определяются все физические явления.

Цели дисциплины:

- 1.Получение знаний и представлений о роли физики в познании современного мира.
- 2.Дать представление об основных разделах физики в рамках выделенного объема часов.
- 3.Способствовать повышению восприятия смысла понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория
- 4.Способствовать развитию воспринимать и самостоятельно оценивать на основе полученных знаний по физике информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Основные задачи курса:

Образовательные.

- 1.осознание роли науки Физики в познании фундаментальных законов природы и формирование естественнонаучной картины мира
- 2.Освоение необходимых теоретических основ дисциплины « Физика».

3. Ознакомление с вкладом российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики.

#### **Воспитательная**

1. Содействовать в ходе занятий формированию основных мировоззренческих идей материальности мира, причинно-следственных связей между явлениями, развитию в природе и обществе, познаваемости мира и его закономерностей;
2. Обеспечить нравственное воспитание студентов.
3. Содействовать эстетическому воспитанию студентов.
4. Воспитывать ответственность за результаты учебного труда, понимание его значимости, соблюдение техники безопасности, санитарно-гигиенических условий труда.

#### **Развивающая.**

1. Развитие навыков описывать и объяснять физические явления и свойства, умение делать выводы на основе экспериментальных данных и сравнение результатов.
2. Развитие навыков распознавания различия гипотезы от научных теорий; что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления находить связь между физическими величинами.
3. Развитие навыков коммуникации, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.
4. Развитие творческих возможностей учащихся.

#### **Количество часов, отводимое на освоение учебной дисциплины «ОУД. 11 Физика»:**

- объем образовательной программы учебной дисциплины - 146ч.;
- во взаимодействии с преподавателем - 146ч.
- самостоятельная работа - 0 ч.

**Изучение учебной дисциплины направлено на достижение обучающимися следующих результатов: Знания, умения**

### **Механика.**

Понятия: система отсчета, движение, ускорение, материальная точка, перемещение, силы.

Законы и принципы: законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, законы сохранения импульса и энергии.

Практическое применение: читать и строить графики, изображать, складывать и вычитать вектора, определить цену деления и погрешность приборов.

### **Молекулярная физика**

Понятия: тепловое движение частиц, массы и размеры молекул, идеальный газ, изопроцессы, броуновское движение, температура, насыщенный пар, кипение, влажность, кристаллические и аморфные тела.

Законы и принципы: основное уравнение МКТ, уравнение Менделеева – Клайперона, I и II закон термодинамики.

Практическое применение: использование кристаллов в технике, тепловые двигатели, методы профилактики с загрязнением окружающей среды.

### **Электростатика.**

Понятия: электрический заряд, электрическое и магнитное поля, напряженность, разность потенциалов, напряжение, емкость, диэлектрическая проницаемость, емкость, сторонние силы, ЭДС, полупроводник.

Законы и принципы: закон Кулона, закон сохранения заряда, принцип суперпозиции, законы Ома.

Практическое применение: пользоваться электроизмерительными приборами, устройство полупроводников, собирать электрические цепи.

### **Электродинамика.**

Понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы и принципы: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.

Практическое применение: генератор, схема радиотелефонной связи, полное отражение.

### **Квантовая физика.**

Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.

Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента, принцип спектрального анализа, принцип работы ядерного реактора.

**Изучение учебной дисциплины направлено на достижение обучающимися следующих результатов в целом**

Уметь:

- описывать и объяснять физические явления;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- рационального применения простых механизмов;
- для контроля исправности электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- оценки безопасности радиационного фона

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие.  
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Результат освоения учебной дисциплины отражается оценочными материалами текущего контроля (тестирование, устный опрос, подготовка творческих работ) и промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

**Составитель рабочей программы Пилиева К.Ш.**