

## **Аннотация рабочей программы дисциплины БД.08 «Физика»**

**1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина БД.08 «Физика» является учебной дисциплиной обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и базовой дисциплиной общеобразовательной подготовки СПО и реализуется в I и во II семестрах при сроке получения среднего профессионального образования 3 года 10 месяцев.

### **2. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

Цель учебной дисциплины:

- освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий - классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;

- применение знаний для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения информации физического содержания и оценки достоверности, использования современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

#### ***Задачами курса является***

- формирование умений применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; оценивать достоверность естественно - научной информации;

Задачи дисциплины: - формирование умений применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; оценивать достоверность естественно - научной информации;

ознакомление с современной научной аппаратурой и достижениями науки и техники;

формирование навыков проведения физического эксперимента; умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности и повседневной жизни;

- формирование навыков обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

#### **Планируемые личностные результаты освоения учебной дисциплины:**

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;

#### **Планируемые метапредметные результаты освоения учебной дисциплины:**

– 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;

#### **Планируемые предметные результаты освоения учебной дисциплины:**

##### **знать/ понимать:**

– 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;

##### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- освоения знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области

физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося (всего) 145 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 97 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 44 часов;
- консультации - 4.

### **4. Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Механика**

**Тема 1.1.** Введение.

**Тема 1.2.** Кинематика.

**Тема 1.3.** Динамика.

**Тема 1.4.** Законы сохранения в механике.

#### **Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики**

**Тема 2.1.** Основы молекулярно-кинетической теории.

**Тема 2.2.** Термодинамические параметры. Идеальный газ.

**Тема 2.3.** Основы термодинамики.

**Тема 2.4.** Агрегатные состояния вещества.

#### **Раздел 3. Электродинамика**

**Тема 3.1..** Электрическое поле.

**Тема 3.2.** Законы постоянного тока.

**Тема 3.3.** Электрический ток в полупроводниках.

**Тема 3.4ю** Магнитное поле.

**Тема 3.5.** Электромагнитная индукция.

#### **Раздел 4. Колебания и волны.**

**Тема 4.1.** Механические колебания.

**Тема 4.2.** Упругие волны.

**Тема 4.3.** Электромагнитные волны.

#### **Раздел 5. Оптика.**

**Тема5.1.** Природа света.

**Тема5.2.** Волновые свойства света.

#### **Раздел 6. Элементы квантовой физики.**

**Тема 6.1.** Квантовая оптика.

**Тема 6.2.** Физика атома.

**Тема 6.3.** Физика атомного ядра.

**Раздел 7. Физическая картина мира.**

**Тема 7.1.** Строение и развитие Вселенной.

**Тема 7.2.** Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы

**5. Форма промежуточной аттестации – Дифференцированный зачет.**

**6. Разработчик программы:** доцент Ларионова Н.Н.