ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета

III. Календарно - тематическое планирование

1. **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Изучение физики в основной школе дает возможность обучающимся достигнуть следующих результатов:

1. ***Личностными результатами*** являются:

* положительное отношение к труду, целеустремленность;
* готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
* умение управлять своей познавательной деятельностью.
* воспитание убежденности в возможности познания законов природы и 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, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.
* 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 решения 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.

1. ***Метапредметными результатами*** обучения физике в средней (полной) школе являются:

• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т. д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

• использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

• умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

• умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

1. ***Предметные результаты*** обучения физике в средней (полной) школе

* усвоение школьных знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе  современной физической картине 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 по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

* освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытий в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологий; методах научного познания природы;
* овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

1. **Содержание учебного предмета**

В курсе физики 11 класса можно выделить следующие содержательные линии: электродинамика, электромагнитные излучения, физика высоких энергий, элементы астрономии.

**Электродинамика**

1.**Постоянный электрический ток.**

Сила тока. Источник напряжения. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Удельное сопротивление. Зависимость  сопротивления веществ от температуры. Последовательное и параллельное соединения проводников Электроизмерительные приборы Закон Ома для замкнутой цепи. Электродвижущая сила. Работа, мощность, тепловое действие постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. Электролиз.

**2.Магнитное поле**

Взаимодействие  токов. Закон ампера. Индукция магнитного поля. Линии индукции магнитного поля. Магнитный поток. Рамка с током в магнитном поле. Электродвигатель. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитных полях. Телевизионная трубка. Радиационные полюса Земли. Магнитное поле в веществе. Диа-, пара- и ферромагнетики. Спин. Магнитная проницаемость. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

**3.Электромагнетизм**

Электромагнитная индукция. ЭДС индукции в проводнике, движущемся в магнитном поле. Закон Фарадея – Максвелла. Правило Ленца. Генераторы переменного и постоянного тока. Взаимная индукция и самоиндукция. Трансформатор. Передача электроэнергии.

    Переменный ток. Сопротивление, индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Действующее значение переменного тока. Колебательный контур. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.

Фронтальные лабораторные работы

2. Изучение явления электромагнитной индукции.

**Электромагнитное излучение**

**4. Излучение и приём электромагнитных волн радио – и СВЧ-диапазона**

Излучение диполя. Опыт Герца. Электромагнитные волны. Синусоидальные волны. Поляризация. Генерация и прием модулированных волн. Квазары. Радиосвязь. Телевидение. Радиолокация. Энергия, импульс, давление электромагнитных волн.

**5.Волновая оптика**

  Монохроматическое излучение. Когерентность. Интерференция электромагнитных волн. Голография. Дифракция света. Закон отражения электромагнитных волн. Луч как перпендикуляр к фронту волны. Закон преломления электромагнитных волн. Коэффициент преломления. Дисперсия света.

***Фронтальные лабораторные работы***

5. Наблюдение интерференции и дифракции света.

**6. Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.**

  Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм.

Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода.

Поглощение и излучение света атомом. Лазер.

***Фронтальные лабораторные работы.***

3. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания».

**Физика высоких энергий**

**7. Физика атомного ядра**

Волновые свойства микрочастиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Структура и размеры ядер. Протоны. Нейтроны. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Дефект массы ядра. Стабильность ядер. Радиоактивный распад. Период полураспада. Радиоизотопы в археологии и геологии. Биологическое действие радиоактивного излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления. Ядерные реакторы. Экологическая ядерная безопасность. Термоядерный синтез.

**8.Элементарные частицы.**

Фундаментальные частицы. Лептоны. Адроны. Античастицы. Позитрон. Кварки. Цвет. Аромат

**Повторительно-обобщающий раздел**