|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДЕНА  приказом по ГБОУ РК «Феодосийская специальная школа-интернат» от 13 сентября 2019 г. № 84 |

**Рабочая программа**

**по учебному предмету**

**«Физика»**

**среднего общего образования**

**ГБОУ РК**

**«Феодосийская специальная школа- интернат»**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании МО  учителей естественно- математического цикла  протокол № 1 от 30 августа 2019 г. | Согласовано:  Заместитель директора по УВР Лепихова И.Е.  31 августа 2019 г. |

Рабочая программа по физике составлена на основании документов:

- Федеральный закон от29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (протокол от 28 июня 2016 года № 2/16-з);

- Адаптированная основная образовательная программа Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Республики Крым «Феодосийская специальная школа-интернат»

- Нормативно-методические документы Минобрнауки Российской Федерации и другие нормативно-правовые акты в области образования;

- Примерная образовательная программа по физике Г.Я. Мякишева для общеобразовательного учреждения.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»**

**Выпускник научится:**

В результате изучения физики ученик должен знать и понимать:

– смысл понятий: физическое явление, физическая величина, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, поле, взаимодействие;

– смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, давление газа, теплоемкость тела, удельная теплоемкость вещества, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа;

– смысл физических законов и постулатов (формулировки, границы применимости): законы динамики Ньютона; принципы суперпозиции и относительности; Закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса; законы термодинамики;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

уметь:

– описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

–приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости.

– описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

– применять полученные знания для решения физических задач;

–измерять: скорость, ускорение свободного падения, массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха;

– приводить примеры практического применения физических знаний; законов механики и термодинамики в энергетике;

– воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно — популярных статьях;

использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

– 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; анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

**Содержание учебного предмета «Физика»**

Содержание курса физики представляет собой основу для изучения общих физических, химических и естественно-научных закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, являясь базовым звеном в системе непрерывного физического и естественно-научного образования и основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа: в 11- 12 классе- по 68 часов (по2 часа в неделю).

Базовый уровень изучения физики ориентирован на формирование общей культуры и в большей степени связан с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами общего образования, задачами социализации.

Основным материалом являются для всего курса физики законы сохранения (энергии, импульса, электрического заряда); для механики — идеи относительности движения, основные понятия кинематики, законы Ньютона; для молекулярной физики — основные положения молекулярно-кинетической теории, основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа, первый закон термодинамики; для электродинамики — учение об электрическом поле, электронная теория, закон Кулон, Ома и Ампера, явление электромагнитной индукции;. В основной материал также входят важнейшие следствия из законов и теорий, их практическое применение. Изучение физических теорий, мировоззренческая интерпретация законов формируют знания учащихся о современной научной картине мира.

Наглядность преподавания физики и создание условий наилучшего понимания учащимися физической сущности изучаемого материала возможно через применение демонстрационного эксперимента.

В задачи обучения физике входит:

— развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

— овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

— усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического, характера физических явлений и законов;

— формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

При изучении физических теорий, мировоззренческой интерпретации законов формируются знания учащихся о современной научной картине мира. Воспитанию учащихся служат сведения о перспективах развития физики и техники, о роли физики в ускорении научно-технического прогресса.

**Тематическое планирование**

**11 класс (68 часов)**

**Механика – (25 часов)**

Кинематика. Равномерное, равноускоренное прямолинейные движения и криволинейное движение. Кинематика**.**  Основные понятия и уравнения равномерного прямолинейного движения. Средняя скорость. Сложение скоростей. Мгновенная скорость.

Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела.

Динамика. Основное утверждение динамики. Сила. Масса. Единицы измерения. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Силы в механике Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Сила упругости. Движение тела под действием силы упругости.Сила трения. Движение тела под действием силы трения

Законы сохранения в механике. Импульс. Работа. Мощность, энергия. Законы сохранения импульса, энергии. Механическая энергия: кинетическая, потенциальная

Виды равновесия.

***Демонстрации***

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Условия равновесия тел.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

***Лабораторные опыты***

Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.

Исследование упругого и неупругого столкновений тел.

Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

***Лабораторные работы***

1. Исследование движения тела под действием постоянной силы.

**Молекулярная физика – (20 часов)**

МКТ строения вещества. Основные положение молекулярно-кинетической теории. Размер молекул. Температура и тепловые равновесия. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Основы термодинамики. Внутренняя энергия, теплота, работа. законы термодинамики; тепловая машина; адиабатный процесс; КПД тепловой машины. Насыщенный и ненасыщенный пар.

***Демонстрации***

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей.

***Лабораторные опыты***

Измерение удельной теплоты плавления льда.

Измерение поверхностного натяжения жидкости.

***Лабораторные работы***

2. Проверка закона Бойля-Мариота

3. Измерение влажности воздуха.

**Электродинамика –(23часов)**

Электростатика. Электрический заряд, закон Кулона, напряженность. Силовые линии. Потенциал, электроемкость, энергия электрического поля, проводники и диэлектриков электрическом поле. Законы постоянного тока. Сила тока, закон Ома для участка цепи, работа и мощность тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах

***Демонстрации***

Электрометр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

***Лабораторные опыты***

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение элементарного заряда.

***Лабораторные работы***

4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

5. Исследование последовательного и параллельного соединения проводников

**12 класс –(68часов)**

**Основы электродинамики – (12часов)**

Введение.

Механические колебания и волны. Колебания: амплитуда, частота, период; волны: длина, скорость; поперечные и продольные волны; звук.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца.

Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Различная природа ЭДС индукции. Самоиндукция, индукция магнитного поля.

**Колебания и волны – (11 часов)**

Электромагнитные колебания и волны. Повторение тем электростатика, постоянный ток, магнитное поле, электромагнитная индукция. Колебательный контур. Переменный ток. Характеристики электромагнитных колебаний. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Электрический резонанс. Трансформатор. ЭМ волна, длина волны, свойства ЭМ волн.

**Оптика – (18 часов)**

Оптика. Распространение, отражение, преломление световых лучей, линза, фокусное расстояние, оптическая сила; изображение предмета, полученное с помощью линз; ЭМ волны, их свойства. Интерференция, дифракция, поляризация света.

**Квантовая физика – (15часов)**

Элементы теории относительности. Постулаты СТО. Относительность пространства- времени. Релятивистские законы сохранения

Световые кванты. Квант ЭМ энергии, постулат Планка. Фотоэффект, уравнение Эйнштейна. Энергия, масса, им пульс кванта. Опыты Лебедева и Вавилова

Физика атома. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.Физика атомного ядра. Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.  Экологические проблемы работы атомных электростанций.

**Повторение пройденного материала –(12часов)**