Физика - аннотация к рабочим программам (10 – 11 классы)

Программы составлены на основе Федерального государственного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897,и примерных программ по учебным предметам. Физика. 10 – 11 классы: – М. : Просвещение, 2010. – 46 с. – (Стандарты второго поколения). , на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2012. , на основе авторских программ (авторов А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (УМК)

- Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика. 10», М.;Просвещение; 2016
- . Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чагурин; «Физика 11»; М.;Просвещение; 2014.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ)

- 10 класс: 2 часа в неделю, 68 часов в год
- 11 класс: 2 часа в неделю, 68 часов в год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования

10 КЛАСС

Тема 1. Введение.

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдение и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и научных теорий, эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты, физическая теория позволяет предсказывать еще не известные явление и их особенности, при объяснении природных явлений используются физические модели, один и тот же природный объект или явление можно

исследовать на основе использование разных моделей, законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

Тема 2. Механика. Кинематика

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: путь, перемещение, скорость, ускорение
- Смысл понятий: система отсчета, инерциальная система отсчета, неинерциальная система отсчета, поступательное движение, материальная точка, абсолютно твердое тело

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение небесных тел и искусственных спутников Земли,
- результаты экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела
- определять характер физического процесса по графику, таблице и формуле;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, рационального природопользования и охраны окружающей среды, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Тема 3. Механика. Динамика

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: масса, плотность, сила, давление, импульс, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, принципы суперпозиции и относительности.
- понимание смысла основных физических законов: законов динамики Ньютона, закона всемирного тяготения,

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры практического применения законов механики,
- измерять массу, силу
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
- применять полученные знания для решения физических задач;
- владеть экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости удлинения пружины от приложенной силы, коэффициента трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, превращение потенциальной энергии в кинетическую и наоборот.

- 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);

Тема 4. Механика. Законы сохранения

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: работа, мощность , кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы
- Смысл физических законов: закон сохранения импульса, закон сохранения энергии в механике

  - умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи с использованием полученных знаний;
  - владение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы

Учащиеся должны уметь:

- измерять импульс, работу силы, жесткость пружины, коэффициент трения скольжения, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию,
- владеть экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения превращение потенциальной энергии в кинетическую и наоборот
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических процессах
- применять полученные знания для решения физических задач;

Тема 5. Основы молекулярно – кинетической теории

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: количество вещества, число Авогадро, молярная масса
- Смысл понятий: броуновское движение, идеальный газ

Учащиеся должны уметь:

- Различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твердых тел.
- Решать задачи с применением формул для расчета молярной массы, количества вещества, массы вещества через массу одной молекулы, числа молекул

Тема 6. Температура. Энергия теплового движения молекул

Учащиеся должны знать/понимать:

Смысл физических величин: температура, абсолютная температура, постоянная Больцмана,

Смысл понятий: тепловое равновесие, температура – мера средней кинетической энергии движения молекул

Учащиеся должны уметь:

- Описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами
- Распознавать тепловые явления и объяснять основные свойства или условия протекания этих явлений.
- Решать задачи на использование знаний о связи температуры по шкале Цельсия и абсолютной шкале температур, связи температуры, выраженной в Кельвинах и энергетических единицах, средней кинетической энергии движения молекул и абсолютной температуры

Тема 7. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: универсальная газовая постоянная,
- Смысл понятий: броуновское движение, идеальный газ, изопроцесс, изобарный, изохорный, изотермический, адиабатный процессы

Учащиеся должны уметь:

- определять характер физического процесса по графику, таблице и формуле;
- применять полученные знания для решения физических задач
- результаты экспериментов:, нагревание газа при его быстром сжатии охлаждение при быстром расширении, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде,
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблем и поведению в природной среде.

Тема 8. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: точка росы, абсолютная влажность воздуха, относительная влажность воздуха
- Смысл понятий: динамическое равновесие, насыщенный пар, аморфные тела, анизотропия кристаллов

Учащиеся должны уметь:

- Измерять влажность воздуха.
- Вычислять относительную влажность воздуха.
- Выяснять различие кристаллических и аморфных тел и практическое применение этих знаний
- Анализировать график зависимости давления насыщенного пара от температуры.
- Применять полученные знания для решения физических задач

Тема 9. Основы термодинамики

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: внутренняя энергия, работа газа, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, КПД теплового двигателя (идеальный и реальный)
- Смысл понятий: работа в термодинамике, необратимый процесс, тепловой двигатель
- Смысл физических законов: первый и второй законы термодинамики

Учащиеся должны уметь:

- Рассчитывать внутреннюю энергию идеального газа и работу газа и над газом.
- Рассчитывать изменения внутренней энергии тел, работу в переданное количество теплоты на основании первого закона термодинамики.
- Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления заданного процесса с теплопередачей
- Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое
- Рассчитывать изменения внутренней энергии тел, работу в переданное количество теплоты на основании первого закона термодинамики
- Объяснять принципы действия тепловых машин.
- Решать задачи на расчет КПД и максимального КПД теплового двигателя.

Тема 10. Электростатика

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, электрическая постоянная, потенциал, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля
- Смысл понятий: электрическое поле, электростатика, эквипотенциальные поверхности, однородное и неоднородное электрическое поле, Смысл физических законов и принципов: закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, принцип суперпозиции полей
- Физические основы работы электроскопа, конденсатора

Учащиеся должны уметь:

- Описывать и объяснять результаты экспериментов :электризацию тел при их контакте
- Рассчитывать силу электрического взаимодействия точечных зарядов

- Рассчитывать напряженность электрического поля одного и нескольких точечных электрически заряженных источников
- Рассчитывать напряженность электрического поля заряженной сферы
- Рассчитывать потенциал электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов.
- Распознавать эквипотенциальные поверхности и узнавать их свойства
- Рассчитывать энергию поля заряженного конденсатора.

Тема 11. Законы постоянного тока

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: сила тока, работа и мощность электрического тока, электродвижущая сила, электрическое напряжение, внутреннее сопротивление
- Смысл физических законов: закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной цепи

Учащиеся должны уметь:

- Собирать последовательную и параллельную электрические цепи. Выполнять расчеты сил токов и напряжений на участках электрических цепей и проверить верность законов их соединения.
- Решать задачи на использование закона Ома для участка цепи.
- Измерять мощность электрического тока. Решать задачи на нахождение работы и мощности электрического тока.
- Решать задач на закон Ома для полной цепи.
- Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.

Тема 12. Электрический ток в различных средах

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл понятий: сверхпроводимость, полупроводник, собственная проводимость полупроводников, примесная проводимость полупроводников, несамостоятельный газовый разряд, самостоятельный газовый разряд
- Смысл физических законов: закон электролиза
- Физические основы работы полупроводникового и лампового диодов, транзисторов, электронно-лучевой трубки, электролюминесцентных ламп

Учащиеся должны уметь:

- Использовать знания об особенностях протекания электрического тока в разных средах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

11 КЛАСС

Тема 1. Магнитное поле

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: сила Ампера; сила Лоренца
- Смысл понятий: магнитное поле; самоиндукция
- Правила буравчика, левой руки для силы Лоренца и правила левой руки для силы Ампера
- Смысл физических законов: закон Ампера
- Физические основы работы циклотрона и масс – спектрометра

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять взаимодействие магнитного поля и проводника с током, магнитного поля и движущегося заряда, двух проводников с током
- приводить примеры практического использования физических знаний о взаимосвязи магнитного поля и проводника с током
- решать графические и расчетные задачи по данной теме
- 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. презентаций);
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблем и поведению в природной среде.

Тема 2. « Электромагнитная индукция

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: магнитный поток; индуктивность, магнитный поток
- Смысл понятий: самоиндукция, электромагнитное поле
- Смысл физических законов: закон электромагнитной индукции; закон Ленца;
- Физические основы работы: электроизмерительных аналоговых приборов, громкоговорителя, электродинамического микрофона

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: электромагнитная индукция, самоиндукция
- приводить примеры практического использования явления электромагнитной индукции
- 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. презентаций);

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
- приводить примеры практического применения физических знаний о электромагнитной индукции и самоиндукции
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблем и поведению в природной среде.

Тема 3. Электромагнитные колебания

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: энергия магнитного поля тока; потенциальная энергия электрического поля; эдс индукции; электроемкость, индуктивность, коэффициент трансформации
- Смысл понятий: колебательный контур; переменный электрический ток; электромагнитная волна; электромагнитное поле; электромагнитные колебания; радиолокация; свободные и вынужденные электромагнитные колебания
- Физические основы работы: колебательного контура, конденсатора, электромеханического индукционного генератора переменного тока, трансформатора, простейшего радиоприемника

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: свободные и вынужденные электромагнитные колебания
- приводить примеры практического использования физических знаний о составе, назначении и работе колебательного контура, трансформатора, генератора электрического тока
- решать задачи на применение изученных физических закономерностей
- Анализировать схемы преобразования энергии на теплоэлектростанциях и гидроэлектростанциях
- 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. презентаций);
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды,

рационального природопользования и охраны окружающей среды, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблем и поведению в природной среде.

Тема 4. Электромагнитные волны

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: длина волны; скорость волны, частота волны
- Смысл понятия электромагнитная волна
- Физические основы работы простейшего радиоприемника

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: поглощение электромагнитных волн; отражение электромагнитных волн; преломление электромагнитных волн;
- приводить примеры практического использования физических знаний о: свойствах электромагнитных волн; радиолокации; принципах радиотелефонной связи;
- 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. презентаций);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблем и поведению в природной среде.

Тема 5. Световые волны

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: абсолютный и относительный показатели преломления света; скорость света, фокус линзы,
- Смысл понятий: теория Френеля; когерентность; условие максимумов и минимумов; лазерное излучение; корпускулярно – волновой дуализм света;
- Смысл физических законов: отражения света; закон преломления света;
- Физические основы работы: интерферометра, спектроскопа и спектрографа,

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: преломление электромагнитных волн; отражение света, преломление света, дисперсия света, дифракция света, интерференция света, поперечность световых волн, поляризация света,

- приводить примеры практического использования физических знаний об отражении света; преломлении света; дисперсии, интерференции, дифракции света; поляризации света; видах излучений;
- 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. презентаций);
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
- приводить примеры практического применения физических знаний
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблем и поведению в природной среде.

Тема 6. Элементы теории относительности

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл понятий: релятивистская динамика; дефект массы; относительность промежутков времени, расстояний, одновременности; принцип соответствия;

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: относительность одновременности, расстояний, промежутков времени в релятивистской механике
- приводить примеры практического использования физических знаний о
- Объяснять смысл относительности одновременности, расстояний, промежутков времени в релятивистской механике.
- Анализировать формулу относительностей.
- Анализировать формулу релятивистского закона сложения скоростей.
- Решать задачи с использованием формул энергии покоя Эйнштейна. Выяснение проявления принципа соответствия.
-

Тема 7. Излучение и спектры

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл понятий: сплошной спектр, линейчатый спектр, спектр излучения, спектр поглощения, полосатый спектр, инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучение
- Физические основы работы спектрографов , спектроскопов

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления

- приводить примеры практического использования физических знаний о видах излучений; индуцированном излучении
- 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. презентаций);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблем и поведению в природной среде.

Тема 8. Световые кванты

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: энергия покоя; работа выхода электронов; красная граница фотоэффекта;
- Смысл понятий: фотон, корпускулярно – волновой дуализм света
- Смысл физических законов: законы фотоэффекта
- Физические основы работы

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физическое явление фотоэффект
- приводить примеры практического использования физических знаний о фотоэффекте
- решать задачи на применение законов фотоэффекта
- 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. презентаций).

Тема 9. Атомная физика

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: энергия, излученная атомом, энергия, поглощенная атомом
- Смысл понятий: энергия связи ядра; планетарная модель атома; модель атома водорода по Бору; стационарное состояние атомной системы; индуцированное излучение; трехуровневая система;
- Физические основы работы лазеров

Учащиеся должны уметь:

- Описывать и объяснять физические явления излучения и поглощения энергии атомом
- Выяснять сущность квантовых постулатов Бора
- 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. презентаций);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблем и поведению в природной среде.

Тема 10. Физика атомного ядра

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин: , период полураспада; массовое число; дефект масс; энергетический выход ядерной реакции; поглощенная доза излучения; экспозиционная доза излучения.

- Смысл понятий: альфа - бета - гамма – излучения; изотопы; протонно – нейтронная модель ядра; ядерные силы; ядерная энергетика; ядерная реакция; фундаментальные взаимодействия;.

- Смысл физических законов: закон радиоактивного полураспада
- Физические основы работы: :, масс- спектрографа, циклотрона, газоразрядного счетчика Гейгера, пузырьковой камеры, камеры Вильсона, ядерного реактора.

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: , радиоактивность, ядерные реакции.
- приводить примеры практического использования физических знаний о ядерных реакциях;видах радиоактивных излучений; биологического действия радиоактивных излучений;
- 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. презентаций);
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды, определения

собственной позиции по отношению к экологическим проблем и поведению в природной среде.

Тема 11. Строение Вселенной

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл понятий: солнечная система, Млечный путь, малые планеты солнечной системы, большие планеты солнечной системы, облако оорта, пояс Койпера
- Физические основы работы оптического и радиотелескопов

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: солнечное затмение, лунное затмение, смена фаз Луны
  - приводить примеры практического использования физических знаний о ; Солнце, Луне, Солнечно – земных связях, Лунно – Земных связях
- 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. презентаций);
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблем и поведению в природной среде.

Тема 12. Повторение

Учащиеся должны знать/понимать:

- Смысл физических величин, изученных в курсе физики
- Смысл понятий, изученных в курсе физики
- Смысл физических законов, изученных в курсе физики
- Физические основы работы приборов и устройств, изученных в курсе физики

Учащиеся должны уметь:

- Решать качественные и количественные задачи по темам, изученным в курсе физики
- 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. презентаций);
- Приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- Определять характер физического процесса по графику, таблице и формуле;

- Отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что: наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;
- Приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдение и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и научных теорий, эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты, физическая теория позволяет предсказывать еще не известные явление и их особенности, при объяснении природных явлений используются физические модели, один и тот же природный объектили явление можно исследовать на основе использование разных моделей, законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблем и поведению в природной среде.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ СЛЕПЫХ И ОБУЧАЮЩИХСЯ

С ОСТАТОЧНЫМ ЗРЕНИЕМ

Рабочая программа полностью сохраняет поставленные в общеобразовательной программе цели и задачи, а также основное содержание, но для обеспечения особых образовательных потребностей слепых и обучающихся с остаточным зрением имеет свои особенности реализации. Эти особенности заключаются в:

- **постановке коррекционных задач:** обучать сенсорному и зрительному анализу; формировать, уточнять, расширять и корректировать представления учащихся о предметах и процессах окружающей действительности; развивать и корректировать средствами математики познавательную деятельность учащихся; развивать зрительное восприятие, мелкую моторику, пространственные представления и умение ориентироваться в малом пространстве; развивать монологическую речь;
- **распределении программного материала** по годам обучения на основе адаптированной программы по алгебре для обучения слепых и слабовидящих обучающихся;
- **частичном перераспределении учебных часов** между темами, так как слепые учащиеся и учащиеся с остаточным зрением медленнее воспринимают наглядный материал (рисунки, графики, таблицы, текст), медленнее ведут запись и выполняют графические работы.
- **методических приёмах, используемых на уроках**:

- в классе слепых детей исключается использование классной доски. Ограниченность использования доски компенсируется постоянным использованием раздаточного материала. Это карточки с рисунками, графиками, таблицами; текстами заданий для устных упражнений, для работы на уроке, для самостоятельных и контрольных работ, для индивидуальных домашних заданий; с памятками, справочными материалами. Кроме того используются готовые пособия, выполненные рельефно-точечным шрифтом.

- при рассматривании рисунков и графиков, а также макетов и натуральных объектов учителем используется специальный алгоритм подетального рассматривания, который постепенно усваивается учащимися и для самостоятельной работы с графическими объектами и в целом постоянно уделяется внимание сенсорному и зрительному анализу;

- оказывается индивидуальная помощь при ориентировке учащихся в учебнике;

- для улучшения зрительного восприятия при необходимости применяются оптические приспособления;

- при решении текстовых задач и изучении функциональных зависимостей подбираются разнообразные сюжеты, которые используются для формирования и уточнения представлений об окружающей действительности, коррекции зрительных образов, расширения кругозора учащихся, ограниченного в следствие нарушения зрения.

- **коррекционной направленности каждого урока;**
- **отборе материала для урока и домашних заданий:** уменьшение объёма аналогичных заданий и подбор разноплановых заданий;
- **в использовании большого количества индивидуальных раздаточных материалов** для наиболее удобного восприятия учащимися графической и текстовой информации.

Требования к организации пространства

Важным условием организации пространства, в котором обучаются слепые обучающиеся, является безопасность и постоянство предметно-пространственной среды, что предполагает:

- определенное предметное наполнение школьных помещений (свободные проходы к партам, входным дверям, отсутствие выступающих углов и другое);
- оперативное устранение факторов, негативно влияющих на состояние зрительных функций слепых с остаточным зрением и светоощущением (недостаточность уровня освещенности рабочей зоны, наличие бликов и другое), осязания, слуха;
- определенного уровня освещенности школьных помещений;
- обязательное наличие в классе (специальном кабинете) места для хранения брайлевских книг, тетрадей, индивидуальных тифлотехнических и оптических средств, дидактических материалов, выполненных рельефно-точечным шрифтом;

При организации учебного процесса необходимо учитывать **гигиенические требования**. Из-за быстрой утомляемости зрения возникает особая необходимость в уменьшении зрительной нагрузки. В целях охраны зрения детей и обеспечения работоспособности необходимо:

- соблюдение оптимальной зрительной нагрузки на уроках и при выполнении домашних заданий (уменьшенный объём заданий);
- определение местоположения парты в классе для слепого с остаточным зрением и для слепого со светоощущением в соответствии с рекомендациями врача-офтальмолога;
- чередование видов деятельности на уроке;
- соблюдение требований специальной коррекционной школы к изготовлению раздаточных материалов: использование оптических, тифлотехнических, технических средств, в том числе и средств комфортного доступа к образованию (тематические рельефно-графические пособия; текстовые дидактические пособия, выполненные рельефно-точечным шрифтом; иллюстративно-графические пособия, выполненные рельефом на плоскости плоскости и рассчитанные на осязательное восприятие (для тотально слепых); иллюстративно-графические пособия, выполненные рельефом на плоскости, но имеющие цветовое оформление, рассчитанные на осязательное и зрительное восприятие (для слепых обучающихся со светоощущением и с остаточным зрением; индивидуальные дидактические материалы и наглядные пособия, отвечающие индивидуальным особым образовательным потребностям слепых обучающихся)

При работе с иллюстрациями, макетами и натуральными объектами следует:

- сопровождать осмотр объектов словесным описанием (называть цвет, размер, положение в пространстве, форму, взаиморасположение объектов и т.п.);
- в случае нарушения цветоразличения (для частично зрячих) обращается внимание на обязательное контрастное изображение объектов и процессов в раздаточном дидактическом материале, особенно деталировку сигнальных признаков предметов с помощью контрастных цветов.

Содержание учебного предмета за курс 12 класса (распределение тем, увеличение количества часов на изучение тем, особенности проведения практических работ в соответствии с особенностями контингента) соответствует адаптированной учебной программе.

СОДЕРЖАНИЕ:

10 класс:

- Научный метод познания природы - 1 час
- Механика - 23 часа
- Молекулярная физика - 11 часов
- Электродинамика – 2 5часов
- Резерв - 8 час

11 класс:

- Магнитное поле - 5 часов
- Электромагнитная индукция - 6 часов
- Электромагнитные колебания – 6 часов
- Электромагнитные волны – 4 часа
- Световые волны – 10 часов
- Элементы теории относительности – 3 часа
- Излучение и спектры – 3 часа
- Квантовая физика. Световые кванты – 4 часа
- Атомная физика – 2 часа
- Физика атомного ядра – 5 часов
- Строение Вселенной – 4 часа
- Повторение - 6 уроков
- Резерв – 10 часов