МБОУ «Кюпская Агрошкола»

Рабочая программа

по базовому курсу **физики** в **7-9 классе**

Павлов Петр Давидович

2015-2016 уч. год

**Пояснительная записка**

**Цели и задачи программы**

**Цели:**

 **-**обеспечение достижения обучающимися результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;

 - обеспечение конституционного права граждан РФ на получение качественного общего образования;

- повышение качества преподавания предмета.

 – **выработка компетенций**:

* *общеобразовательных:*

- умения самостоятельно и мотивированно **организовывать** свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

- умения **использовать** элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, **определять** сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто **обосновывать** суждения, давать определения, **приводить** доказательства;

- умения **использовать мультимедийные** ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- **умения оценивать и корректировать** свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

* *предметно-ориентированных:*

- **понимать возрастающую роль** науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- **развивать** познавательные **интересы** и интеллектуальные **способности** в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использований различных источников информации, в том числе компьютерных;

- **воспитывать** убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями **применять** полученные **знания** для получения разнообразных физических явлений;

- применять полученные знания и умения для **безопасного использования** веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию **личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов**; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

***Цели:***

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

*• освоение знаний*о механических, тепловых, электромаг­нитных и квантовых явлениях; величинах, характеризу­ющих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

*• овладение умениями*проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюде­ний, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графи­ков и выявлять на этой основе эмпирические зависимо­сти; применять полученные знания для объяснения раз­нообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для реше­ния физических задач;

*• развитие*познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приоб­ретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с ис­пользованием информационных технологий;

*• воспитание*убежденности в возможности познания при­роды, в необходимости разумного использования дости­жений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общече­ловеческой культуры;

*• применение полученных знаний и умений*для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природополь­зования и охраны окружающей среды.

**Задачи:**

* развитие мышления учащихся, формирование у них 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 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.

**Нормативные документы**

Рабочая программа составлена на основе:

* Закон РФ «Об образовании» № 3266-1 ФЗ от 10.07.1992 г. с последующими изменениями.
* Приказ Министерства образования РФ от 05 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, основного общего и среднего (полного) образования»;
* Приказ Министерства образования РФ от 09 марта 20074 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;
* Приказ Министерства образования от 2008 года «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утверждённые приказом Министерства образования РФ от 09 марта 2004 года №1312 «Об утверждении федерального базисного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.12.2009 г. №822 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в общеобразовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2010/2011 учебный год»;
* -примерной программы (полного) общего образования по физике (базовый уровень) опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений («Программы для общеобразовательных учреждений: Физика 7-11 классы» -2-е издание, исправленное и дополненное. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005);
* авторской программы Е.М.Гутника, А.В.Пёрышкина «Физика» 7-9 классы, 2004г.
* Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в МОУ СОШ с. Марьино-Николаевка.
* Приказ по школе №70 от 11.12.2009 г. об утверждении положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в МОУ СОШ с. Марьино-Николаевка.

**Сведения о программе**

Программа составлена на основе авторской программы Е.М.Гутника, А.В.Пёрышкина «Физика» 7-9 классы, 2004г. Данная рабочая программа является программой основной школы (авторы: Е. М.Гутник, А. В. Перышкин - Физика 7-9 классы сборника: «Программы для общеобразовательных учреждений «Физика» Москва, Дрофа -2004 г.» Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира. Используемый математический аппарат не выходит за рамки школьной программы по элементарной математике и соответствует уровню математических знаний у учащихся данного возраста. Программа предусматривает использование Международной системы единиц СИ.

**Данную программу считаю приемлемой для обучения курса физики на базовом уровне.**  Данная программа выбрана потому, что её структура и содержание помогают обеспечить учителю условия для гибкой её использования, реализации практической направленности обучения, осуществление индивидуального подхода к учащимся.

**Место и роль учебного курса**

 Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит суще­ственный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном разви­тии общества, способствует формированию современного на­учного мировоззрения. Для решения задач формирования ос­нов научного мировоззрения, развития интеллектуальных спо­собностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не переда­че суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами науч­ного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части обще­го образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объектив­ные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механи­ческие явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

# Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа

 В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение предмета «Физика» отводится208 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в VII, VIII по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю и IX классах по 68 часов из расчёта 2 учебных часа в неделю. В том числе в 7 классе – 10 лабораторных работ, 4 контрольные работы. В 8 классе – 10 лабораторных работ, 4 контрольные работы. В 9 классе – 5 лабораторных работ, 5 контрольных работ. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 21 часа (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педаго­гических технологий, учета местных условий.

**Формы организации образовательного процесса**

**Основной формой проведения занятий является урок**: овладения новыми знаниями, комбинированный, контрольная работа, практическая работа, зачёт, в ходе которого используются:

-**формы организации образовательного процесса**: групповые, индивидуально- групповые, фронтальные, практикумы;

-**технологии обучения**: наблюдение, беседа, фронтальный опрос, опрос в парах, контрольная и лабораторная работа;

-**виды и формы контроля**: устный опрос (индивидуальный и фронтальный), тест, самостоятельная работа, контрольная работа, лаботаторная работа, итоговый, текущий, тематический контроль.

**Технологии обучения**

Проблемное обучение, информативное, модульное обучение, практико-ориентированное, деятельностный подход, личностно-ориентированное, системное обучение, развивающее обучение, дифференцированное обучение, творческий подход,

здоровье сберегающие технологии.

**Механизмы формирования ключевых компетенций**

Учебная деятельность на уроках и дома направлена на формирование и развитие следующих **ключевых компетенций:**

**Компетенции**

* Учебно – познавательная
* Коммуникативная
* социально – трудовая
* ценностно – смысловая

Особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности. Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию информационной компетентности учащихся: формирование простейших навыков работы с информацией, представленной в разной форме.

Приоритетами для учебного предмета «Физика» на данном этапе образования являются: определение адекватных способов решения учебной задачи; комбинирование деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных; владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения).

**Виды и формы контроля**

*Тематический* контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы.

 *Итоговый* контроль осуществляется по завершении каждого года обучения.

 *Тестирование* также рассматривается как одна из форм контроля теоретического материала:

* за каждый правильный ответ начисляется 1 балл;
* за вопрос, оставленный без ответа (пропущенный вопрос), ничего не начисляется.

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

* 50-70% — «3»;
* 71-85% — «4»;
* 86-100% — «5».

**Уровень подготовки выпускников**

**В результате изучения физики 7 класса ученик должен**

**знать/понимать:**

* **смысл понятий**: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро,
* **смысл физических величин**: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
* **смысл физических законов**: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохране­ния импульса и механической энергии
* **уметь:**
* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
* 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;
* контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
* рационального применения простых механизмов;

**В результате изучения физики 8 класса ученик должен**

**знать/понимать:**

* **смысл понятий**: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* **смысл физических величин**: работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы; закона сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения элек­трического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распро­странения света, отражения света;

**уметь:**

* описывать и объяснять физические явления: диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление света;
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего те­ла от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
* 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;
* контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

**В результате изучения физики ученик 9 класса должен**

 *знать/понимать:*

* смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро.
* смысл величин: путь, скорость, ускорении,. Импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия.
* смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии.

*уметь:*

* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию,
* использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.
* выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ.
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлений
* решать задачи на применение изученных законов

использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

 **Информация об используемом учебнике**

* учебники (включенными в Федеральный перечень):
* *Перышкин А.В.* Физика-7 – М.: Дрофа, 2009;
* *Перышкин А.В.* Физика-8 – М.: Дрофа, 2009;
* *Перышкин А.*В. Физика-9 – М.: Дрофа, 2009.
* сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
* *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2006. – 192с.
* *Марон А.Е., Марон Е.А.* Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2006. – 79с.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**7 класс (70 часов)**

**I. Ведение (4 ч)**

**Физика и физические методы изучения природы**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. *Моделирование явлений и объектов природы.* Измерение физических величин. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

 **Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

1.Определение цены деления измерительного прибора.

**Школьный компонент**

Спутниковая информация для изучения загрязнения атмосферы и окружающей среды.

Хозяйственная деятельность человека и ее влияние на окружающую среду.

Взаимосвязь природы и человеческого общества.

**ученик должен знать/понимать:**

Знать: смысл понятия «вещество».

Уметь: использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин.

**II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов)**

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

**Три состояния вещества.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

1.Измерение размеров малых тел.

**Школьный компонент**

Распространение загрязняющих веществ в атмосфере и водоемах.

Загрязнение поверхности водоемов нефтяной пленкой.

Источники твердых, жидких и газообразных веществ, загрязняющих окружающую среду Липецкой области.

**ученик должен знать/понимать:**

смысл понятий: вещество, взаи­модействие, атом (молекула). Уметь: описывать и объяснять физическое явление: диффузия. Знать явление инерции,
физический закон, взаимодействие; смысл понятий: путь, скорость, масса,­
плотность.

**III. Взаимодействие тел. (21 час)**

**Механические явления**

 Механическое движение. Путь. Скорость. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

 Равномерное и не равномерное движение.

 **Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.**

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

**Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.**

Сила. **Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой.** **Трение.**

**Упругая деформация.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

3.Измерение массы тела на рычажных весах.

4.Измерение объема тела.

5.Измерение плотности твердого вещества.

6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

**Школьный компонент**

Скорость движения автотранспорта и уменьшение выброса в атмосферу отравляющих веществ. Вредное трение и проблема энергоснабжения.

**ученик должен знать/понимать:**

- явление инерции, физический закон, взаимодействие;

-смысл понятий: путь, скорость, масса,­ плотность, времени, массы, силы;

-выявлять зависимость: пути от расстояния. Знать, что мерой любого взаимодей­ствия тел является сила.

Уметь: приводить примеры. Знать: определение массы; единицы масс.
Уметь воспроизвести или написать формулу. Умение работать с приборами при на­хождении массы тела.

Знать определение плотности вещест­ва, формулу. Уметь работать с физическими вели­чинами, входящими в данную формулу

Умение работать с приборами (мензур­ка, весы)

Уметь работать с физическими вели­чинами, входящими в формулу нахож­дения массы веще­ства

Уметь:

- работать с физическими величинами, входящими в формулу нахождения массы вещества;

- работать с приборами.

Уметь воспроизво­дить и находить физические величи­ны: масса, плотность, объем вещества.

Знать определение силы, единицы ее измерения и обо­значения

Знать определение силы тяжести. Уметь схематически изобразить точку ее приложения к телу

Знать определение силы упругости. Уметь схематически изобразить точку ее приложения к телу.

Отработка формулы зависимости между силой и массой тела.

**IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (25 час)**

**Давление твёрдых тел, жидкостей и газов**

 Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. *Гидравлические машины.* Закон Архимеда. *Условие плавания тел.*

 Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействие тел, передача давления жидкостями и газами, плавания тел, законов Паскаля и Архимеда.

 Измерения физических величин, массы, плотности, силы, давления, работы, мощности.

 Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению силы трения от сил нормального давления, условий равновесия рычага, силы упругостисти от удлинения пружины, передача давления жидкостями и газами.

 Практическое применение физических знаний использования простых механизмов в повседневной жизни.

 Объяснение устройства и принципа действия физических проборов и технических объектов: весов, барометра, динамометра, *простых механизмов.*

Давление. **Опыт Торричелли. Барометр-анероид.** Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. **Способы увеличения и уменьшения давления.**

Давление газа. **Вес воздуха. Воздушная оболочка.** **Измерение атмосферного давления.** **Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.** **Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.**

**Сообщающие сосуды. Архимедова сила.** **Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

7.Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Школьный компонент**

Водоисточники, качество питьевой воды.

Изменение состава атмосферы в результате человеческой деятельности.

Экологически вредные последствия использования водного и воздушного транспорта.

Единый мировой воздушный и водный океаны.

**ученик должен знать/понимать:**

определение физических вели­чин: давление, плотность вещест­ва, объем, масса. Знать смысл физи­ческих законов: за­кон Паскаля. Уметь:

- объяснять передачу давления в жидкостях и газах; Уметь:

- объяснять передачу давления в жидкостях и газах; - использовать физические приборы для измерения дав­ления. Знать смысл физи­ческих законов: закон Архимеда. Уметь:

- объяснять передачу давления в жидкостях и газах;

- использовать физические приборы для измерения давления;

- выражать величины в СИ;

- решать задачи на закон Архимеда

Уметь воспроизво­дить и находить физические величи­ны по формуле за­кона Архимеда

**V. Работа и мощность. Энергия. (12 часов)**

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

**Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

9.Выяснение условия равновесия рычага.

10.Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

**Школьный компонент**

Понятие равновесия в экологическом смысле.

Экологическая безопасность различных механизмов.

Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением.

Использование энергии рек и ветра.

**ученик должен знать/понимать:**

определение работы, обозначе­ние физической ве­личины и единицы измерения.

Знать определение мощности, обозна­чение физической величины и едини­цы измерения. Знать определение физических вели­чин: работа, мощ­ность.

Уметь воспроизво­дить формулы, на­ходить физические величины: работа, мощность.

Знать устройство рычага. Уметь изобразить на рисунке распо­ложение сил и найти момент силы. Уметь:

- проводить эксперимент и измерять длину плеч рычага и
массу грузов; работать с физическими приборами.

**Резерв времени: 2 часа8 класс (70 часов)**

**Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества. (25 ч)**

 Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопередача, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления, парообразования. Удельная теплота сгорания. Преобразование энергии в тепловых машинах. *Паровая турбина, ДВС, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.*

 Наблюдение и описание изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно- молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах.

 Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, *удельной теплоты плавления льда,* влажности воздуха

 Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

**ученик должен знать/понимать:** тепловое движение, температура**,** внутренняя энергия.Знать способы изменения внутренней энергии.Знать понятие «теплопроводность»**,** понятие «конвекция»**,** излучение.

Знать:

- особенности различных способов теплопередачи;

- примеры теплопередачи в природе и технике.

Знать определение «количество теплоты», единицы измерения, формулу.

Знать определение теплоем­кости, физический смысл.

Знать расчет количества теп­лоты, необходимого для на­гревания тела или выделяе­мого им при охлаждении. Уметь решать задачи на ко­личество теплоты.

Знать расчет удельной тепло­емкости твердых тел. Уметь решать задачи на удельную теплоемкость.

Знать понятия: энергия топлива, удельная, теплота сгорания.

Знать закон сохранения и превращения энергии в меха­нических и тепловых процес­сах, приводить примеры. Уметь решать задачи по теме «Тепловые явления».

Знать понятия: агрегатные состояния веще­ства. Плавление и отвердева­ние кристаллических тел. График плавления и отверде­вания.

Знать понятия: удельная теп­лота плавления.

Уметь решать задачи по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел»

Знать понятие «испарение», объяснять про­цесс поглощения энергии при испарении жидкости и выде­ления ее при конденсации пара.

Знать понятие «кипение». Объяснять процесс парообра­зования и конденсации

Самостоятельная работа по теме «Кипение, парообразование и конденсация»

Знать понятие «влажность воздуха».

Уметь работать с психромет­ром и гигрометром.

Знать устройство и принцип действия двигателя внутрен­него сгорания.

Знать устройство и принцип действия паровой турбины.

Разбор и анализ ключевых задач.

Знать формулы и уметь их применять при решении задач по теме.

**Электрические и электромагнитные явления (34 часа)**

 Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействие электрических зарядов и магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, электромагнитной индукции, объяснение этих явлений.

 Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока.

 Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению электрического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током., последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока электромагнитных излучений.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, динамика и микрофона, электрогенератора, электродвигателя.

**ученик должен знать/понимать:**

Знать понятие «электризация тел при соприкосновении». Объяснять взаимодействие заряженных тел.

Знатьпринцип действия и назначение электроскопа. Уметь находить в периодической системе элементов Менделеева проводники и диэлектрики.

Знать понятие «электрическое поле», его графическое изо­бражение.

Знать закон сохранения элек­трического заряда, строение атомов.

Уметь объяснять электриче­ские явления и их свойства.

Знать:

- понятия: электрический ток, источники электрического тока, условия возникновения электрического тока.

Знать понятие «электрическая цепь», называть элементы цепи.

Знать понятие «электрический ток в металлах». Уметь объяснить действие электрического тока и его на­правление.

Знать понятие «сила тока», обозначение физической ве­личины, единицы измерения.

Знать устройство амперметра, обозначение его в элек­трических цепях; уметь рабо­тать с ним.

Знать понятие напряжения, единицы его измерения, обо­значение физической величи­ны, устройство вольтметра, обозначение его в электриче­ских цепях.

Уметь работать с вольтметром.

Знать понятие сопротивления, обозначение физической ве­личины, единицы измерения, обозначение его в электриче­ских цепях.

Знать определение закона Ома для участка цепи, его физический смысл.

Уметь производить расчет сопротивления проводников, используя формулу закона Ома, находить удельное со­противление по таблицам.

Знать устройство и принцип действия реостата, обозначе­ние его в электрических цепях

Умение измерять и находить по показаниям приборов значение физических величин, входящих в формулу закона Ома.

Уметь рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление цепи при последовательном соединении проводников.

Уметь рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление цепи при параллельном соединении проводников.

Уметь объяснять работу элек­трического тока. Знать фор­мулы по теме

Знать понятия: мощность электрического тока, обозна­чение физической величины, единицы измерения.

Уметь снимать показания приборов и вычислять работу и мощность.

Знать и объяснять физиче­ский смысл закона Джоуля-Ленца.

Знать устройство и объяснять работу электрических прибо­ров.

Знать принцип нагревания проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Знать понятия темы. Уметь решать задачи.

**Световые явления (9 часов)**

Наблюдение и описание отражения, преломление света. Объяснение этих явлений.

Измерение физических величин: фокусного расстояния линзы.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по изучению: угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.

**ученик должен знать/понимать:**

Знать понятия: источники све­та. Уметь объяснить прямо­линейное распространение света. Знать законы отражения света. Знать понятие «плоское зер­кало».

Знать законы преломления света. Знать, что такое линзы. Да­вать определение и изобра­жать их. Уметь строить изображения, даваемые линзой.

Приобретение навыков при работе с оборудованием. По­строение изображений с по­мощью линз. Уметь решать задачи по теме «Световые явления».

Уметь составить рассказ, сти­хотворение, эссе по теме. На­рисовать рисунок, сделать макет, мини-проект.

**Резерв времени: 2 часа9 класс (70 часов)**

**Механические явления (28 часов)**

 Механическое движение. Система отсчета и относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.* Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Механические колебания. Период. Частота. Амплитуда колебаний. Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука. Высота тона.

 Наблюдение и описание различных видов механического движения. взаимодействующих тел, механические колебания и волны. объяснение этих явлений на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии.

 Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, периода колебаний маятника.

 Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, периода колебаний маятника от длины нити. периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины. силы трения от силы нормального давления.

 Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни.

***знать/понимать:***

* смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, смысл величин: путь, скорость, ускорении. Импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия.
* смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии.

*уметь:*

* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.
* выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ.
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических представлений.
* решать задачи на применение изученных законов, использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

**Электромагнитное поле (12 часов)**

Электромагнитные явления. Наблюдение и описание действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитной индукции, объяснение этих явлений.

 Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по изучению действия магнитного поля на проводник с током.

**Квантовые явления (14 часов)**

 Радиоактивность. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.

 Состав атомного ядра. *Энергия связи ядер. Ядерные реакции.*

Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений.

**Повторение материала (6 часов)**

***График контрольных и лабораторных работ***

***7 класс***

***Введение***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| л/р | прим. сроки | к/р | прим. сроки |
| Определение цены деления измерительного прибора | сентябрь:8-12 | - |  |

***Строение вещества***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| л/р | прим. сроки | к/р | прим. сроки |
| Измерение размеров малых тел | 1-4 октябрь | ***-*** |  |

***Взаимодействие тел***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| л/р | прим. сроки | к/р | прим. сроки |
| Измерение массы на рычажных весах | 24-28 октябрь | Механическое движение. Масса. Плотность |  |
| Измерение объема. измерение плотности твердого тела | 10-16 ноябрь | Сила. Равнодействующая сила |  |
| Градуирование пружины и измерение сил динамометром | 5-10 декабрь |  |  |

***Давление твердых тел, жидкостей и газов***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| л/р | прим. сроки | к/р | прим. сроки |
| Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело | 1-8 март | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 10-14 январь |
| Выяснение условий плавания тела | 12-16 март |  |  |

***Работа. Мощность. Энергия***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| л/р | прим. сроки | к/р | прим. сроки |
| Выяснение условий равновесия рычага | 4-6 май | Работа. Мощность. Энергия | 20-23 май |
| Определение КПД наклонной плоскости | 16-18 май |  |  |

***8 класс***

***Тепловые явления***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***л/р*** | ***прим. сроки*** | ***к/р*** | ***прим. сроки*** |
| Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры | 8-10 октябрь | Тепловые явления | 14-18октябрь |
|  Измерение удельной теплоемкости твердого тела | 6-8ноябрь |  | 6-12ноябрь |

***Агрегатные состояния веществ***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***л/р*** | ***прим. сроки*** | ***к/р*** | ***прим. сроки*** |
| Измерение влажности воздуха | 14-17ноябрь | Агрегатные состояния вещества | *1-2**декабрь* |

***Электрические явления***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***л/р*** | ***прим. сроки*** | ***к/р*** | ***прим. сроки*** |
| Сборка эл. цепи и измерение силы тока | 20-24 декабрь | Электрические явления | *20-23* март |
| Измерение напряжения на различных участках цепи | 10-16 январь |  |  |
| Регулирование силы тока реостатом | 16-22январь |  |  |
| Измерение сопротивления с помощью вольтметра и амперметра | 29-6 февраль |  |  |
| Измерение мощности эл. тока |  |  |  |

***Электромагнитные явления***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***л/р*** | ***прим. сроки*** | ***к/р*** | ***прим. сроки*** |
| Изучение электрического двигателя | 16-20 март |  |  |

***Световые явления***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***л/р*** | ***прим. сроки*** | ***к/р*** | ***прим. сроки*** |
| Получение изображения при помощи линзы | 15-20 май | Световые явления | *22-25май* |

 ***9 класс***

***Законы движения и взаимодействия тел***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***л/р*** | ***прим. сроки*** | ***к/р*** | ***прим. сроки*** |
| Исследование равноускоренного движения без начальной скорости | 28-30 сентябрь | Равномерное и равноускоренное движение | 4-8октябрь |
|  Измерение ускорения свободного падения | 18-20 ноябрь | Законы Ньютона. Закон сохранения импульса | 25-30 ноябрь |

***Механические колебания и волны. Звук.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***л/р*** | ***прим. сроки*** | ***к/р*** | ***прим. сроки*** |
| Исследование зависимости частоты и периода свободных колебаний нитяного маятника от его длины | 24-28 декабрь | *Механические колебания и волны****.*** *Звук* | *12-16**январь* |

***Электромагнитное поле***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***л/р*** | ***прим. сроки*** | ***к/р*** | ***прим. сроки*** |
| Изучение явления электромагнитной индукции | 25-28февраль | Электромагнитное поле  | *04-08**март* |

***Строение атома и атомного ядра***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***л/р*** | ***прим. сроки*** | ***к/р*** | ***прим. сроки*** |
| Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков | 15-20 апрель | Строение атома и атомного ядра | *14-18 май* |
| Изучение треков заряженных частиц по фотографиям | 25-30апрель |  |  |

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ**

**учащихся 7-9 классы**

 **В результате изучения физики 7 класса ученик должен**

**Знать/понимать:**

*смысл понятий:* физическоеявление, физический закон, вещество, взаимодействие; *смысл физических величин:* путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, КПД;

*смысл физических законов:* Паскаля, Архимеда.

**Уметь:**

*описывать и объяснять физические явления:* равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;

*использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

*представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;

*выражать результаты измерений и расчетов Международной системы;*

*приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;*

*решать задачи на применение изученных физических законов;*

*осуществлять самостоятельный поиск информации и использовать приобретенные знания* естественно-научного 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, рационального применения простых механизмов.

**В результате изучения физики 8 класса ученик должен**

 ***Знать/понимать***:

*смысл понятий:* вещество, электрическое поле, магнитное поле. атом. атомное ядро. ионизирующее излучение.

*смысл физических величин*: кпд, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы.

*смысл физических законов:* сохранения энергии в тепловых процессах. сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля - Ленца, прямолинейного распространения света.

 ***Уметь:***

*описывать и объяснять физические явления*: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов. взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током. тепловое действие тока, электромагнитную индукцию. отражение, преломление света.

*использовать физические приборы и инструменты для измерения физических* *величин:* температуры, влажности воздуха, силы тока. напряжения. электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока.

*представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи. угла отражения от угла падения.

 *Выражать результаты измерений и расчетов Международной системы:*

Приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных и квантовых явлениях.

*Решать задачи на применение изученных физических законов;*

*Осуществлять самостоятельный поиск информации* естественно – научного

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 электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

**В результате изучения физики ученик 9 класса должен**

 *знать/понимать:*

* смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро.
* смысл величин: путь, скорость, ускорение, импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия.
* смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии.

*уметь:*

* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение. равноускоренное прямолинейное движении, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию,
* использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.
* выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ.
* приводить примеры практического использования физических знаний, механических, электромагнитных и квантовых представлений.
* решать задачи на применение изученных законов.
* использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

**Литература и средства обучения**

**1.** Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.

**2.** Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2008.

**3.** Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2006-2010 гг.

**4**.Гутник Е.М. и др. Физика. 9 класс. Тематическое поурочное планирование. - М.: Дрофа, 2004***.***

**5.** Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007.

**6.** Рымкевич А.П., Рымкевич П.А. Сборник задач по физике .- М.: Просвещение, 2006 г.

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира

Перечень оборудования, необходимых для реализации программы

1. Набор материалов для лабораторных работ по физике.
2. Весы технические
3. Преобразователь давления.
4. Весы с гирями. (10 шт.)
5. Сосуды сообщающиеся (3 шт.)
6. Динамометров
7. Набор для определения механических свойств.

8. Набор по механике.

1. Ведёрко Архимеда. I
2. Блок с одним крючком.
3. Прибор для изучения деформации растяжения.
4. Набор брусков.
5. Тележка легкоподвижная.

14. Манометр демонстрационный.

 15.Шар для взвешивания воздуха.

1. Термометры.
2. Шар с кольцом.
3. Блоки.
4. Рычаг.
5. Лоток дугообразный.
6. Прибор для демонстрационного вращения рамки с током.
7. Амперметр.
8. Вольтметр.
9. Магниты полосовые.
10. Трансформатор универсальный. (4 шт.)
11. Ампервольтометр (4шт.)
12. Конденсатор переменной ёмкости (4 шт.)
13. Источник электропитание для практикума.
14. Стробоскоп.
15. Амперметр с гальванометром.
16. Миллиамперметр.
17. Гальванометр.
18. Амперметры учебные.
19. Султан электрический.
20. Ключ.
21. Маятник электростатический.
22. Палочка из эбонита.
23. Палочка из стекла.
24. Комплект электроснабжения.
25. Модель паровой турбины.
26. Линзы полые наливные.
27. Камертон.
28. Реостаты.
29. Набор линз и зеркал.
30. Электромагнит.
31. Экраны матовые.
32. Прибор для изучения закона сохранения импульса. (2 шт.)

**Учебно-тематический план предмета «Физика» (7 класс)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема урока** | **Кол-во****часов** | **Практическая часть** |
|
|  | **Введение** | **4** | **л/р -1** |
| 1 | Что изучает физика. Наблюдения и опыты  |  |  |
| 2 | Физические величины. Их измерение. Точность и погрешность измерений.  |  |  |
| 3 | Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора» |  |  |
| 4 | Физика и техника  |  |  |
|  | **Первоначальные сведения о строении вещества** | **6** | л/р-1 |
| 5  | Строение вещества. Молекулы |  |  |
| 6 | Лабораторная работа №1 « Измерение размеров малых тел» |  |  |
| 7 | Диффузия в жидкостях и газах  |  |  |
| 8 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул.  |  |  |
| 9 | Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов |  |  |
| 10 | Повторительно-обобщающий урок «Первоначальные сведения о строении вещества» |  |  |
|  | **Взаимодействие тел** | **21** | **л/р -4****к/р -2** |
| 11 | Механическое движение. Равномерное движение.  |  |  |
| 12 | Скорость. Единицы скорости.  |  |  |
| 13 | Расчет пути и времени движения  |  |  |
| 14 | Явление инерции.  |  |  |
| 15 | Взаимодействие тел.  |  |  |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы на рычажных весах  |  |  |
| 17 | Лабораторная работа №3 « Измерение массы на рычажных весах». |  |  |
| 18 | Лабораторные работы №4 « Измерение объема тела».  |  |  |
| 19 | Плотность тела. |  |  |
| 20 | Лабораторная работа №5 «Определение плотности твёрдого тела» |  |  |
| 21 | Расчет массы и объема тела по плотности его вещества. |  |  |
| 22 | Решение задач по теме: «Механическое движение. Масса. Плотность»  |  |  |
| 23 | Контрольная работа №1 «Механическое движение. Масса. Плотность» |  |  |
| 24 | Сил. Явление тяготения. Сила тяжести.  |  |  |
| 25 | Сила упругости. Закон Гука.  |  |  |
| 26 | Вес тела.  |  |  |
| 27 | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. |  |  |
| 28 | Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины динамометра и измерение сил динамометром». . |  |  |
| 29 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой.  |  |  |
| 30 | Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. |  |  |
| 31 | Трение в природе и технике. |  |  |
|  | **Давление твердых тел. жидкостей и газов** | **25** | **л/р -2,** **к/р -1** |
| 32 | Давление. Единицы давления. |  |  |
| 33 | Способы уменьшения и увеличения давления. |  |  |
| 34 | Давление газа. |  |  |
| 35 | Закон Паскаля. |  |  |
| 36 | Контрольная работа №2 по теме «Давление. Закон Паскаля». |  |  |
| 37 | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. |  |  |
| 38 | Решение задач «Расчет давления на дно и стенки сосуда». |  |  |
| 39 | Сообщающиеся сосуды. |  |  |
| 40 | Вес воздуха. Атмосферное давление. |  |  |
| 41  | Измерение атмосферного давления. |  |  |
| 42 | Барометр- Анероид. Давление на разных высотах. |  |  |
| 43 | Решение задач «Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление» |  |  |
| 44 | Манометры. |  |  |
| 45 | Поршневой жидкостный насос. |  |  |
| 46 | Гидравлический пресс § 47 |  |  |
| 47 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. |  |  |
| 48 | Архимедова сила. |  |  |
| 49 | Лабораторная работа №7 « Определение выталкивающей силы» |  |  |
| 50 | Плавание тел. |  |  |
| 51 | Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел» |  |  |
| 52 | Лабораторная работа №8 « Выяснение условий плавания тел в жидкости». |  |  |
| 53 | Плавание судов.  |  |  |
| 54 | Воздухоплавание. |  |  |
| 55 | Повторение «Давление твердых тел. жидкостей и газов». |  |  |
| 56 | Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел. жидкостей и газов» |  |  |
|  | **Работа и мощность. Энергия** | **12** | л/р -2,к/р -1 |
| 57 | Механическая работа. |  |  |
| 58 | Мощность. |  |  |
| 59 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие си на рычаге. |  |  |
| 60 | Момент силы. |  |  |
| 61 | Рычаги в технике, быту и в природе. Лабораторная работа №9 « Выяснение условий равновесия рычага».  |  |  |
| 62 | Применение рычага к блоку. «Золотое правило механики». |  |  |
| 63 | Решение задач «Золотое правило механики». |  |  |
| 64 | Коэффициент полезного действия механизма. |  |  |
| 65 | Лабораторная работа №10 «Определение КПД наклонной плоскости». |  |  |
| 66 | Энергия. Потенциальная и Кинетическая энергия.  |  |  |
| 67 | Превращение одного вида механической энергии в другой. |  |  |
| 68 | Контрольная работа №4 «Работа. Мощность. Энергия». |  |  |
| 69-70 | Повторение материала. |  |  |
| Итого |  | **70** | Л.р.-10; к.р.-4 |

**Учебно-тематический план предмета «Физика» (8 класс)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Программное содержание** | **кол-во часов** | **Практическая часть** |
|
|  | **Тепловые явления** | **14** | **л/р-2, к/р-1** |
| 1 | Инструктаж по охране труда учащихся на уроках физики. Тепловое движение. Температура.  |  |  |
| 2 | Внутренняя энергия.  |  |  |
| 3 | Способы изменения внутренней энергии. |  |  |
| 4 | Теплопроводность. |  |  |
| 5 | Конвекция.  |  |  |
| 6 | Излучение.  |  |  |
| 7 | Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. |  |  |
| 8 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. |  |  |
| 9 | Удельная теплоемкость. |  |  |
| 10 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания и выделяемого при охлаждении. Лабораторная работа №1 « Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» |  |  |
| 11 | Лабораторная работа №2 по теме «Определение удельной теплоемкости твердого тела». |  |  |
| 12 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. |  |  |
| 13 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессов. |  |  |
| 14 | Контрольная работа №1 «Тепловые явления» |  |  |
|  | **Агрегатные состояния** | **11** | **л/р-1, к/р-1** |
| 15 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. |  |  |
| 16  | Удельная теплота плавления. |  |  |
|  17  | Решение задач « Плавление и кристаллизация». |  |  |
| 18 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение при ее конденсации. |  |  |
| 19 | Кипение.Удельная теплота парообразования и конденсации. |  |  |
| 20 | Решение задач по теме «Удельная теплота плавления и парообразования». |  |  |
| 21 | Влажность воздуха. |  |  |
| 22 | Работа газа и пара при расширении. КПД теплового двигателя |  |  |
| 23 | Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. |  |  |
| 24 | Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». |  |  |
| 25 | Контрольная работа №2 «Агрегатные состояния вещества» |  |  |
|  | **Электрические явления** | **27** | **Л/р – 5****К/р - 1** |
| 26 | Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.  |  |  |
| 27 | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. |  |  |
| 28 | Электрическое поле. |  |  |
| 29 | Делимость электрического заряда Электрон. |  |  |
| 30 | Строение атома . |  |  |
| 31 | Объяснения электрических явлений. |  |  |
| 32 | Электрический ток. Источники электрического тока. |  |  |
| 33 | Электрическая цепь и ее составные части. |  |  |
| 34 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.  |  |  |
| 35 | Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока.  |  |  |
| 36 | Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» |  |  |
|  37 | Электрическое напряжение. Единица напряжения.  |  |  |
| 38 | Вольтметр. Измерение напряжения. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках цепи». |  |  |
| 39 | Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. |  |  |
| 40 | Закон Ома для участка цепи.  |  |  |
| 41 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.  |  |  |
| 42 | Решение задач.  |  |  |
| 43 | Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом». |  |  |
| 44 | Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра. Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления»  |  |  |
| 45 | Последовательное соединение проводников. |  |  |
| 46 | Параллельное соединение.  |  |  |
|  47 | Работа и мощность электрического тока.  |  |  |
|  48 | Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы». |  |  |
| 49 | Нагревание проводников эл. током. Закон Джоуля - Ленца. Электронагревательные приборы. Лампа накаливания. |  |  |
| 50 | Короткое замыкание. Предохранители короткого замыкания.  |  |  |
| 51 | Обобщающий урок «Электрические явления» |  |  |
| 52 | Контрольная работа №3 «Электрические Явления» |  |  |
|  | **Электромагнитные явления** | **7** | **Л/р - 1** |
| 53 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. |  |  |
| 54 | Магнитное поле катушки с током.  |  |  |
| 55 | Электромагниты и их применения.  |  |  |
| 56 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.  |  |  |
| 57 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.  |  |  |
| 58 | Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя» |  |  |
| 59 | Обобщающий урок «Электромагнитные явления» |  |  |
|  | **Световые явления** | **9** | **Л/р – 1****К/р - 1** |
| 60 | Источники света. Распространение света. |  |  |
| 61 | Отражение света.  |  |  |
| 62 | Плоское зеркало.  |  |  |
| 63 | Преломление света.  |  |  |
| 64 | Линзы. Оптическая сила линзы.  |  |  |
| 65 | Изображения даваемые линзой.  |  |  |
| 66 | Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы» |  |  |
| 67 | Контрольная работа № 4 «Световые явления» |  |  |
| 68 | Повторение материала по теме «Световые явления |  |  |
| 69-70 | Повторение материала |  |  |
| Итого |  | 70 | Л.р.-10;К.р.-4 |

**Учебно-тематический план предмета «Физика» (9 класс)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Программное содержание** | **Кол-во часов** | **Практическая****часть** |
|
|  | **Законы движения и взаимодействия тел.** | **27** | **л/р-2****к/р-2** |
| 1.1 | Материальная точка. Система отсчета .§1. |  |  |
| 2.2 | Перемещение §2. |  |  |
| 3.3 | Определение координаты движущегося тела. §3. |  |  |
| 4.4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. |  |  |
| 5.5  | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. § 5. |  |  |
| 6.6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. §6. |  |  |
| 7.7  | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. §7. |  |  |
| 8.8 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. §8. |  |  |
| 9.9 | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». |  |  |
| 10.10  | Решение задач «Равномерное, равноускоренное движение». §4-8. |  |  |
| 11.11 | Контрольная работа №1 «Равномерное, равноускоренное движение». |  |  |
| 12.12  | Относительность движения. §9. |  |  |
| 13.13 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. §10. |  |  |
| 14.14 | Второй закон Ньютона. §11. |  |  |
| 15.15 | Третий закон Ньютона. §12. |  |  |
| 16.16 | Свободное падение. §13. |  |  |
| 17.17 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. §14. |  |  |
| 18.18 | Закон всемирного тяготения. §15. |  |  |
| 19.19 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. §16. |  |  |
| 20.20 | Лабораторная работа №2 « Исследование свободного падения». |  |  |
| 21.21 | Прямолинейное и криволинейное движение.  |  |  |
| 22.22 | Решение задач «Движение по окружности». §19. |  |  |
| 23.23 | Искусственные спутники Земли. §20. |  |  |
| 24.24 | Импульс тела. Закон сохранения импульса.  |  |  |
| 25.25 | Реактивное движение. Ракеты. §23 |  |  |
| 26.26 | Решение задач «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса» §10 |  |  |
| 27.27 | Контрольная работа «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса». |  |  |
|  | **Механические колебания и волны. Звук** | **11** | **л/р-1****к/р-1** |
| 1.28 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник § 24, 25. |  |  |
| 2.29 | Величины, характеризующие колебательное движение.  |  |  |
| 3.30 | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». |  |  |
| 4. 31 |  Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.  |  |  |
| 5. 32 | Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны § 31, 32. |  |  |
| 6.33 | Длина волны. Скорость распространения волн §33 |  |  |
| 7.34 | Источники звука. Звуковые колебания. §34. |  |  |
| 8.35  | Высота тона. Громкость звука. §35. |  |  |
| 9.36 | Распространение звука. Звуковые волны  |  |  |
| 10. 37 | Отражение звука. Эхо. Решение задач. §39,40. |  |  |
| 11. 38 | Контрольная работа «Механические колебания и волны. Звук». |  |  |
|  | **Электромагнитное поле** | **12** | **л/р-1****к/р-1** |
| 1. 39 | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородные и однородные магнитные поля. §43,44. |  |  |
| 2. 40 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. §45. |  |  |
| 3.41 | Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.  |  |  |
| 4.42 | Индукция магнитного поля. §47. |  |  |
| 5.43 | Магнитный поток. §48. |  |  |
| 6.44  | Явление электромагнитной индукции. §49. |  |  |
| 7.45  | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции». |  |  |
| 8.46 | Получение переменного электрического тока. §50. |  |  |
| 9.47 | Электромагнитное поле.  |  |  |
| 10.48 | Электромагнитные волны.  |  |  |
| 11.49 | Электромагнитная природа света. § 54. |  |  |
| 12.50 | Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле». |  |  |
|  | **Строение атома и атомного ядра** | **14** | **л/р-1****к/р-1** |
| 1.51 | Радиоактивность. § 55. |  |  |
| 2.52 | Модели атомов. Опыт Резерфорда. § 56. |  |  |
| 3.53 | Радиоактивные превращения атомов. § 57. |  |  |
| 4.54 | Экспериментальные методы исследования частиц. § 58. |  |  |
| 5.55 | Открытие протона. Открытие нейтрона . |  |  |
| 6.56 | Состав атомного ядра. Ядерные силы. § 6163,64. |  |  |
| 7.57 | Энергия связи. Дефект масс. § 65. |  |  |
| 8.58 | Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. |  |  |
| 9.59. |  Ядерный реактор. Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков». |  |  |
| 10.60 | Атомная энергетика. § 69. |  |  |
| 11.61 | Биологическое действие радиации. § 70. |  |  |
| 12 62 | Термоядерная реакция.  |  |  |
| 13.63 | Обобщение материала данной темы. § 55-72. |  |  |
| 14.64 | Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».  |  |  |
| 65-70 | **Повторение материала** | **6** |  |
| Итого |  | **70** | Л.р-5; К.р.-5 |

МБОУ «Кюпская Агрошкола»

Рабочая программа

по базовому курсу **физики** в **10 классе**

Павлов Петр Давидович

2015-2016 уч. год

**Пояснительная записка**

**Цели и задачи**

**Цели**

* обеспечение достижения обучающимися результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;
* обеспечение конституционного права граждан РФ на получение качественного общего образования;
* повышение качества преподавания предмета.
* **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, квантовой теории;
* **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
* **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для 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;
* **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники**,** обеспечивающимведущую роль физики в создании современного мира техники;
* **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

**Задачи:**

- 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 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.

**Нормативные документы**

Рабочая программа составлена на основе:

* Закон РФ «Об образовании» № 3266-1 ФЗ от 10.07.1992 г. с последующими изменениями.
* Приказ Министерства образования РФ от 05 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, основного общего и среднего (полного) образования»;
* Приказ Министерства образования РФ от 09 марта 20074 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;
* Приказ Министерства образования от 2008 года «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утверждённые приказом Министерства образования РФ от 09 марта 2004 года №1312 «Об утверждении федерального базисного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.12.2009 г. №822 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в общеобразовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2010/2011 учебный год»;
* Примерной программы (полного) общего образования по физике (базовый уровень) опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений («Программы для общеобразовательных учреждений: Физика 7-11 классы» -2-е издание, исправленное и дополненное. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005);
* Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы; Составители: И.Г. Саенко, В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; «Просвещение», 2004 г; («Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни), авторы программы В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова).
* Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)
* Приказ по школе №70 от 11.12.2009 г. об утверждении положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей

**Сведения о программе**

Программа составлена на основе «Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы»; Составители: И.Г. Саенко, В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; «Просвещение», 2004 г; («Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни), авторы программы В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова).

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира. Используемый математический аппарат не выходит за рамки школьной программы по элементарной математике и соответствует уровню математических знаний у учащихся данного возраста. Программа предусматривает использование Международной системы единиц СИ.

Рабочая программа составлена с учетом разнородности контингента учащихся непрофилированной средней школы. Поэтому она ориентирована на изучение физики в средней школе на уровне требований обязательного минимума содержания образования и, в то же время, дает возможность ученикам, интересующимся физикой, развивать свои способности при изучении данного предмета. Увеличение часов направлено на усиление общеобразовательной подготовки, для закрепления теоретических знаний практическими умениями применять полученные знания на практике (решение задач на применение физических законов) и расширения спектра образования интересов учащихся.

В рабочую программу включены элементы учебной информации по темам и классам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников старшей школы.

В рабочей программе выделен заключительный раздел "Повторение", что способствует систематизации знаний и умений, которыми должен овладеть учащийся. Обобщающее повторение проводится в соответствии со структурой рабочей программы, за основу берутся изученные фундаментальные теории, подчеркивается роль эксперимента, гипотез и моделей.

 В курс физики 10 класса входят следующие разделы:

1.     Механика

2.     Молекулярная физика. Тепловые явления

3.     Основы электродинамики.

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Некоторые вопросы разделов учащиеся должны рассматривать самостоятельно. Некоторые материалы даются в виде лекций. В основной материал 10 класса входят: законы кинематики, законы Ньютона, силы в природе, основные положения МКТ, основное уравнение МКТ газов, I и II закон термодинамики, закон Кулона, законы Ома.

В обучении отражена роль в развитии физики и техники следующих ученых: Г.Галилея, И.Ньютона, Д.И.Менделеева, М.Фарадея, Ш.Кулона, Г.Ома

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются:

·        Классноурочная система

·        Лабораторные и практические занятия.

·        Применение мультимедийного материала.

·        Решение экспериментальных задач.

**Место и роль учебного курса**

 Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела "Физика и методы научного познания"

 Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания,* позволяющим получать объективные знания об окружающем мире*.*

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

 Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

 Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

 Рабочая программа, составленная на основе примерной программы, предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

*Познавательная деятельность:*

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

* владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Обязательные результаты изучения курса "Физика" приведены в разделе "Требования к уровню подготовки выпускников", который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика "Знать/понимать" включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов.

Рубрика "Уметь" включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать и объяснять физические явления и свойства тел, отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основании экспериментальных данных. Приводить примеры практического использования полученных знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В рубрике "Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни" представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

  **Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа**

 Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X и XI классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. Школьным учебным планом на изучение физики в средней школе на базовом уровне отводится 207 часов. В том числе в 10 классе - 105 часов, в 11 классе - 102 учебных часа из расчета 3 учебных часа в неделю. *Лабораторных работ – 4*. Контрольных работ-5.

**Основной формой проведения занятий является урок**, в ходе которого используются:

-**формы организации образовательного процесса**: групповые, индивидуально- групповые, фронтальные, практикумы;

-**технологии обучения**: наблюдение, беседа, фронтальный опрос, опрос в парах, контрольная и практическая работы;

-**виды и формы контроля**: устный опрос (индивидуальный и фронтальный), тест, самостоятельная работа, контрольная работа, практическая работа.

Учебная деятельность на уроках и дома направлена на формирование и развитие следующих **ключевых компетенций:**

**Компетенции**

* Учебно – познавательная
* Коммуникативная
* социально – трудовая
* ценностно – смысловая

Особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности. Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию информационной компетентности учащихся: формирование простейших навыков работы с информацией, представленной в разной форме.

**Механизмы формирования ключевых компетенция учащихся:**

**коммуникация:** уметь приводить доводы, аргументы, доказательства, уметь высказывать и отстаивать свою точку зрения; уметь графическую форму выражать вербально; находить нужную информацию для проектов, докладов, сообщений и т.д.

**операции над числами:** проведение измерений (объема,  температуры, энергии тела при совершении работы, плотности вещества, работы и мощности электрического тока и т.д.), сбор информации представленной в графиках и диаграммах, необходимые расчеты.

**информационные технологии:** использование компьютера для поиска необходимой информации, создание проектов, отчетов, нахождение дополнительной информации по заданной теме, написание рефератов, докладов и т.д.

**работа с людьми:** часто для работы на уроке мы объединяем детей в пары, команды, группы и совместная деятельность, направленная на достижение общей цели требует от них коммуникабельности, умение общаться, умение пойти на компромисс или отстаивать свое мнение, одним словом - умение работать в команде,

**организация позитивной личной жизни, стремление к прогрессу:**

давая, знания на уроке, мы «подталкиваем» или учим детей усовершенствованию приобретенных умений и собственных способностей, для повышения результативности своей деятельности.

**умение разрешать проблемы:**

при обучении и в личной жизни часто требуется уметь разрешать проблемы, встречающиеся на пути, и здесь важно научить ребенка путем поиска и использования различных приемов, знаний  с учетом их результативности эти проблемы решать.

Социологи и ученые педагоги признают, что ценности сегодня сменились: и на коне не тот, кто много знает, а тот, кто умеет этими знаниями с толком распоряжаться и поэтому наша задача, задача педагогов не только  научить детей, но и  уметь применить свои знания в современной жизни.

**Виды и формы контроля**

*Тематический* контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы.

 *Итоговый* контроль осуществляется по завершении каждого года обучения.

 *Тестирование* также рассматривается как одна из форм контроля теоретического материала:

* за каждый правильный ответ начисляется 1 балл;
* за вопрос, оставленный без ответа (пропущенный вопрос), ничего не начисляется.

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

* 50-70% — «3»;
* 71-85% — «4»;
* 86-100% — «5».

**Уровень подготовки выпускников**

В результате изучения физики ученик должен:

***Знать/понимать:***

***•******смысл понятий:*** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

**•** ***смысл физических величин:*** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

**•** ***смысл физических законов*** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

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

***Уметь:***

***•******описывать и объяснять физические явления и свойства тел:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

**•** ***отличать*** гипотезы от научных теорий; ***делать выводы*** на основе экспериментальных данных; ***приводить примеры, показывающие, что:*** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;

**•** ***приводить примеры практического использования физических знаний:*** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

**•** ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Использовать приобретённые 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.

**Информация об используемом учебнике**

В качестве основных учебников взят комплект учебников Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.. Физика 10 класс, М.: Просвещение, 2006 - 2010 г.г

**Тематическое планирование уроков физики в 10 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Название раздела, тема урока. | Часы | Дата  |
| **I.** | **Основы молекулярно-кинетической теории.** | **18** |  |
| 1.1 | Беседа по технике безопасности и правилам поведения в кабинете физики. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. | 1 |  |
| 2.2 | Силы взаимодействия между молекулами. Строение твердых, жидких, газообразных тел. Среднее значение квадрата скорости молекул. | 1 |  |
| 3.3 | Основное уравнение молекулярно - кинетической теории. | 1 |  |
| 4.4 | Решение задач по теме "Основное уравнение молекулярно-кинетической теории". | 1 |  |
| 5.5 | Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура. Измерение скоростей молекул газа. Опыт Штерна. | 1 |  |
| 6.6 |  Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Изопроцессы. | 1 |  |
| 7.7 | Решение задач на применение уравнения состояния и изопроцессы. | 1 |  |
| *8.8* | *Лабораторная работа №1. Опытная проверка закона Гей-Люссака.* | 1 |  |
| 9.9 | Решение задач на примение уравнения состояния и изопроцессы. | 1 |  |
| 10.10 | Самостоятельная работа "Основы молекулярно-кинетической теории". | 1 |  |
| 11.11 | Насыщенный пар. Зависимость давления от температуры. Кипение, Критическая температура. | 1 |  |
| 12.12 | Влажность воздуха и ее измерение. | 1 |  |
| 13.13 | Строение и свойства аморфных тел. Строение и свойства кристаллических тел. | 1 |  |
| 14.14 |  Виды деформаций твердых тел. Механические свойства твердых тел. | 1 |  |
| 15.15 | Решение задач "Твердые тела"."Виды деформаций". | 1 |  |
| *16.16* | *Лабораторная работа №2. Измерение модуля Юнга.* | 1 |  |
| 17.17 | Повторение "Основы молекулярно-кинетической теории". | 1 |  |
| **18.18** | **Контрольная работа №1 "Основы молекулярно-кинетической теории".** | 1 |  |
| **II.** | **Основы термодинамики.** | **7** |  |
| 1.19 | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. | 1 |  |
| 2.20 | Первый закон термодинамики. Применение 1-го закона к изопроцессам. | 1 |  |
| 3.21 | Решение задач "Применение 1-го закона к изопроцессам". | 1 |  |
| 4.22 | Необратимость процессов в природе. | 1 |  |
| 5.23 | Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия. Значение тепловых двигателей. | 1 |  |
| 6.24 | Решение задач "Основы термодинамики". | 1 |  |
| 7.25 | Самостоятельная работа. Основы термодинамики. | 1 |  |
| **III.** | **Электрическое поле.** | **11** |  |
| 1.26 | Электрический заряд. Элементарные частицы. Закон Кулона. | 1 |  |
| 2.27 | Решение задач. Закон Кулона. | 1 |  |
| 3.28 | Электрическое поле. Силовая характеристика электрического поля. | 1 |  |
| 4.29 | Принцип суперпозиции полей. Силовые линии. | 1 |  |
| 5.30 | Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. | 1 |  |
| 6.31 | Потенциальная энергия заряженного тела. Потенциал. Разность потенциалов. | 1 |  |
| 7.32 | Связь между напряженностью поля и напряжением. | 1 |  |
| 8.33 | Решение задач. Основные понятия электрического поля. | 1 |  |
| 9.34 | Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. | 1 |  |
| 10.35 | Повторение. Основы термодинамики. Электрическое поле. | 1 |  |
| **11.36** | **Контрольная работа №2. Основы термодинамики. Электрическое поле.** | 1 |  |
| **IV.** | **Законы постоянного тока.** | **7** |  |
| 1.37 | Электроток. Условия для существования тока. Виды соединения проводников. | 1 |  |
| *2.38* | *Лабораторная работа №3. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.* | 1 |  |
| 3.39 | Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | 1 |  |
| 4.40 | Решение задач. Законы постоянного тока. | 1 |  |
| *5.41* | *Лабораторная работа №4. Измерение ЭДС и внутренного сопротивления.* | 1 |  |
| 6.42 | Повторение законы постоянного тока. | 1 |  |
| **7.43** | **Контрольная работа №3. Законы постоянного тока.** | 1 |  |
| **V.** | **Магнитное поле.** | **6** |  |
| 1.44 | Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция. Вихревое поле. | 1 |  |
| 2.45 | Сила Ампера. Сила Лоренца. | 1 |  |
| 3.46 | Решение задач. Сила Ампера. Сила Лоренца. | 1 |  |
| *4.47* | *Лабораторная работа №5. Измерение удельного сопротивления проводника.* | 1 |  |
| 5.48 | Повторение "Магнитное поле". | 1 |  |
| 6.49 | Самостоятельная работа. Магнитное поле. | 1 |  |
| **VI.** | **Электрический ток в различных средах.** | **8** |  |
| 1.50 | Электрическая проводимость различных веществ. Проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. | 1 |  |
| 2.51 | Электрический ток в проводниках и полупроводниках. Примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзистор. Применение полупроводников. | 1 |  |
| 3.52 | Электрический ток в вакууме. | 1 |  |
| 4.53 | Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. | 1 |  |
| 5.54 | Электрический ток в газах. Газовые разряды. | 1 |  |
| 6.55 | Самостоятельная работа. Электрический ток в различных средах. | 1 |  |
| 7.56 | Повторение, решение задач "Электрический ток в различных средах". | 1 |  |
| **8.57** | **Контрольная работа №4. Электрический ток в различных средах.** | 1 |  |
| **VII.** | **Повторение** | **14** |  |
| 1.58 |  Основы молекулярно-кинетической теории. Основы термодинамики. | 1 |  |
| 2.59 | Электрическое поле. Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах. | 1 |  |
| 3.60 | Магнитное поле. | 1 |  |
| 4.61 | Решение задач. Молекулярная физика. | 1 |  |
| 5.62 | Решение задач. Электрический ток. Электродинамика. | 1 |  |
| 6.63 |  Решение задач. Магнитное поле. | 1 |  |
| **7.64** | **Итоговая контрольная работа (№5).** | 1 |  |
| **VIII.** | **Лабораторный практикум.** | **4** |  |
| 8.65 |  Практическая работа №1. Измерение электроемкости конденсатора. | 1 |  |
| 9.66 | Практическая работа №2. Исследование зависимости сопротивления металлов от температуры. | 1 |  |
| 10.67 | Практическая работа №4. Изучение транзистора. | 1 |  |
| 11.68 | Практическая работа №5. Измерение относительной влажности воздуха. | 1 |  |
|  | **Всего часов** | **68** |  |

**Литература и средства обучения**

 Программа: Физика. 10-11 классы. Базовый уровень. М.: Просвещение, 2008
Учебники: Мякишев Г.Я. и др., «Физика 10» (классический курс).

Календарно-тематическое планирование: Сайт ОМЦ ВОУО, Методическая помощь, Физика.

 Рымкевич А.П., Рымкевич П.А. Сборник задач по физике .- М.: Просвещение, 2006 г.

1. Осциллограф.
2. Амперметр.
3. Вольтметр.
4. Ампервольтометр (4шт.)
5. Конденсатор переменной ёмкости (4 шт.)
6. Источник питания «Практикум»
7. Источник электропитание для практикума.
8. Приставка генератор к осцилографу.
9. Спектроскоп двухтрубный (2 шт.)
10. Батарея конденсаторов
11. Динамометров
12. Амперметр с гальванометром.

13.Миллиамперметр. I

14. Гальванометр. I I

15. Ключ. I I

16. Маятник электростатический. I

17.Палочка из эбонита. I

18.Палочка из стекла. I

 19.Набор полупроводниковых приборов. I

 20.Комплект электроснабжения.

21.Прибор для изучения деформации растяжения.

22.Источник питания демонстрационный.

23.Трубка с двумя электродами.

24.Электроплитка.

25.Тележка легкоподвижная.

26.Термометры.

27.Тела для калориметра.

28.Прибор броуновского движения.

29.Камертон.

30.Реостаты.

31.Электромагнит.

32.Электронно - лучевая трубка.

33.Машина электрофорная.

34.Лоток дугообразный.

МБОУ «Кюпская Агрошкола»

Рабочая программа

по базовому курсу **физики** в **11 классе**

Павлов Петр Давидович

2015-2016 уч. год

**Пояснительная записка**

**Цели и задачи**

**Цели**

* обеспечение достижения обучающимися результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;
* обеспечение конституционного права граждан РФ на получение качественного общего образования;
* повышение качества преподавания предмета.
* **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, квантовой теории;
* **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
* **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для 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;
* **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники**,** обеспечивающимведущую роль физики в создании современного мира техники;
* **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

**Задачи:**

- 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 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.

**Нормативные документы**

Рабочая программа составлена на основе:

* Закон РФ «Об образовании» № 3266-1 ФЗ от 10.07.1992 г. с последующими изменениями.
* Приказ Министерства образования РФ от 05 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, основного общего и среднего (полного) образования»;
* Приказ Министерства образования РФ от 09 марта 20074 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;
* Приказ Министерства образования от 2008 года «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утверждённые приказом Министерства образования РФ от 09 марта 2004 года №1312 «Об утверждении федерального базисного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.12.2009 г. №822 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в общеобразовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2010/2011 учебный год»;
* Примерной программы (полного) общего образования по физике (базовый уровень) опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений («Программы для общеобразовательных учреждений: Физика 7-11 классы» -2-е издание, исправленное и дополненное. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005);
* Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы; Составители: И.Г. Саенко, В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; «Просвещение», 2004 г; («Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни), авторы программы В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова).
* Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в МОУ СОШ с. Марьино-Николаевка.
* Приказ по школе №70 от 11.12.2009 г. об утверждении положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в МОУ СОШ с. Марьино-Николаевка.

**Сведения о программе**

Программа составлена на основе «Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы»; Составители: И.Г. Саенко, В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; «Просвещение», 2004 г; («Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни), авторы программы В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова).

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира. Используемый математический аппарат не выходит за рамки школьной программы по элементарной математике и соответствует уровню математических знаний у учащихся данного возраста. Программа предусматривает использование Международной системы единиц СИ.

**Данную программу считаю приемлемой для обучения курса информатики на базовом уровне.**

 Рабочая программа составлена с учетом разнородности контингента учащихся непрофилированной средней школы. Поэтому она ориентирована на изучение физики в средней школе на уровне требований обязательного минимума содержания образования и, в то же время, дает возможность ученикам, интересующимся физикой, развивать свои способности при изучении данного предмета. Увеличение часов направлено на усиление общеобразовательной подготовки, для закрепления теоретических знаний практическими умениями применять полученные знания на практике (решение задач на применение физических законов) и расширения спектра образования интересов учащихся.

В рабочую программу включены элементы учебной информации по темам и классам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников старшей школы.

В рабочей программе выделен заключительный раздел "Повторение", что способствует систематизации знаний и умений, которыми должен овладеть учащийся. Обобщающее повторение проводится в соответствии со структурой рабочей программы, за основу берутся изученные фундаментальные теории, подчеркивается роль эксперимента, гипотез и моделей.

      В курс физики 11 класса входят следующие разделы:

1. Электромагнитная индукция.
2. Электромагнитные колебания.
3. Электромагнитные волны.
4. Элементы теории относительности.
5. Световые кванты.
6. Атом и атомное ядро.

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Некоторые вопросы разделов учащиеся должны рассматривать самостоятельно. Некоторые материалы даются в виде лекций. В основной материал 11 класса входят: учение об электромагнитном поле, явление электромагнитной индукции, квантовые свойства света, квантовые постулаты Бора, закон взаимосвязи массы и энергии. В основной материал также входят важнейшие следствия из законов и теорий, их практическое применение

В обучении отражена роль в развитии физики и техники следующих ученых: Э.Х.Ленца, Д.Максвелла, А.С.Попова, А.Эйнштейна, А.Г.Столетова, М.Планка, Э.Резерфорда, Н.Бора, И.В.Курчатова.

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются:

·         Классноурочная система

·         Лабораторные и практические занятия.

·         Применение мультимедийного материала.

·         Решение экспериментальных задач.

**Место и роль учебного курса**

 Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела "Физика и методы научного познания"

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания,* позволяющим получать объективные знания об окружающем мире*.*

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Рабочая программа, составленная на основе примерной программы, предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

*Познавательная деятельность:*

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

* владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Обязательные результаты изучения курса "Физика" приведены в разделе "Требования к уровню подготовки выпускников", который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика "Знать/понимать" включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов.

Рубрика "Уметь" включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать и объяснять физические явления и свойства тел, отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основании экспериментальных данных. Приводить примеры практического использования полученных знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В рубрике "Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни" представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

  **Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа**

 Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X и XI классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. Школьным учебным планом на изучение физики в средней школе на базовом уровне отводится 207 часов. В том числе в 10 классе - 105 часов, в 11 классе - 102 учебных часа из расчета 3 учебных часа в неделю. *Лабораторных работ – 4:* «Определения ускорения свободного падения при помощи маятника», «Определение оптической силы линзы», «Измерение длины световой волны», «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра». Контрольных работ-8: «Электромагнитное поле», «Электромагнитные колебания», «Электромагнитные волны», «Законы отражения и преломления света», «Линзы. Формула тонкой линзы», «Интерференция и дифракция света», «Световые кванты»,«Физика атома и атомного ядра»

**Основной формой проведения занятий является урок**, в ходе которого используются:

-**формы организации образовательного процесса**: групповые, индивидуально- групповые, фронтальные, практикумы;

-**технологии обучения**: наблюдение, беседа, фронтальный опрос, опрос в парах, контрольная и практическая работы;

-**виды и формы контроля**: устный опрос (индивидуальный и фронтальный), тест, самостоятельная работа, контрольная работа, практическая работа.

Учебная деятельность на уроках и дома направлена на формирование и развитие следующих **ключевых компетенций:**

**Компетенции**

* Учебно – познавательная
* Коммуникативная
* социально – трудовая
* ценностно – смысловая

Особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности. Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию информационной компетентности учащихся: формирование простейших навыков работы с информацией, представленной в разной форме.

**Механизмы формирования ключевых компетенция учащихся:**

**коммуникация:** уметь приводить доводы, аргументы, доказательства, уметь высказывать и отстаивать свою точку зрения; уметь графическую форму выражать вербально; находить нужную информацию для проектов, докладов, сообщений и т.д.

**операции над числами:** проведение измерений (объема,  температуры, энергии тела при совершении работы, плотности вещества, работы и мощности электрического тока и т.д.), сбор информации представленной в графиках и диаграммах, необходимые расчеты.

**информационные технологии:** использование компьютера для поиска необходимой информации, создание проектов, отчетов, нахождение дополнительной информации по заданной теме, написание рефератов, докладов и т.д.

**работа с людьми:** часто для работы на уроке мы объединяем детей в пары, команды, группы и совместная деятельность, направленная на достижение общей цели требует от них коммуникабельности, умение общаться, умение пойти на компромисс или отстаивать свое мнение, одним словом - умение работать в команде,

**организация позитивной личной жизни, стремление к прогрессу:**

давая, знания на уроке, мы «подталкиваем» или учим детей усовершенствованию приобретенных умений и собственных способностей, для повышения результативности своей деятельности.

**умение разрешать проблемы:**

при обучении и в личной жизни часто требуется уметь разрешать проблемы, встречающиеся на пути, и здесь важно научить ребенка путем поиска и использования различных приемов, знаний  с учетом их результативности эти проблемы решать.

Социологи и ученые педагоги признают, что ценности сегодня сменились: и на коне не тот, кто много знает, а тот, кто умеет этими знаниями с толком распоряжаться и поэтому наша задача, задача педагогов не только  научить детей, но и  уметь применить свои знания в современной жизни.

**Виды и формы контроля**

*Тематический* контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы.

 *Итоговый* контроль осуществляется по завершении каждого года обучения.

 *Тестирование* также рассматривается как одна из форм контроля теоретического материала:

* за каждый правильный ответ начисляется 1 балл;
* за вопрос, оставленный без ответа (пропущенный вопрос), ничего не начисляется.

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

* 50-70% — «3»;
* 71-85% — «4»;
* 86-100% — «5».

**Уровень подготовки выпускников**

В результате изучения физики ученик должен:

***Знать/понимать:***

***•******смысл понятий:*** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

**•** ***смысл физических величин:*** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

**•** ***смысл физических законов*** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

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

***Уметь:***

***•******описывать и объяснять физические явления и свойства тел:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

**•** ***отличать*** гипотезы от научных теорий; ***делать выводы*** на основе экспериментальных данных; ***приводить примеры, показывающие, что:*** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;

**•** ***приводить примеры практического использования физических знаний:*** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

**•** ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Использовать приобретённые 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.

**Информация об используемом учебнике**

В качестве основных учебников взят комплект учебников Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.. Физика 10,11 классы, М.: Просвещение, 2006 - 2010 г.г

**Содержание рабочей программы**

**Электродинамика**

**Электромагнитная индукция (продолжение) (12 часов)**

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

**Колебания и волны. (26 часов)**

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колеба­ния. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания.

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электри­ческих колебаний. Вынужденные колебания. Пере­менный электрический ток. Емкость и индуктив­ность в цепи переменного тока. Мощность в цеди пе­ременного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электри­ческой энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энер­гии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения вол­ны. Звуковые волны. Интерференция воли. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромаг­нитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

**Оптика (30 часов)**

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

**Основы специальной теории относительности.**

Постулаты теории относительности. Принцип от­носительности Эйнштейна. Постоянство скорости све­та. Пространство и время в специальной теории отно­сительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

 **Учащиеся должны знать:**

**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.

Учащиеся должны уметь:

-         Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока.

-         Использовать трансформатор.

-         Измерять длину световой волны.

*Демонстрации*

* 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.
* Отражение и преломление электромагнитных волн.
* Интерференция света.
* Дифракция света.
* Получение спектра с помощью призмы.
* Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
* Поляризация света.
* Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
* Оптические приборы

*Лабораторные работы по теме:*

* «Определения ускорения свободного падения при помощи маятника»
* «Определение оптической силы линзы»
* «Измерение длины световой волны»
* «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра»

*Контрольные работы по теме:*

* *«Электромагнитное поле»*
* *«Электромагнитные колебания»*
* *«Электромагнитные волны»*
* *«Законы отражения и преломления света»*
* *«Линзы. Формула тонкой линзы»*
* *«Интерференция и дифракция света»*

**Квантовая физика (24 часа)**

Световые кванты.

Тепловое излучение. Постоян­ная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.

Атомная физика.

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярное волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра.

Методы регистрации эле­ментарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная мо­дель строения атомного ядра. Энергия связи ну­клонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.

**Учащиеся должны знать:**

**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.

Учащиеся должны уметь: решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, вычислять красную границу фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции.

*Демонстрации*

* Фотоэффект.
* Линейчатые спектры излучения.
* Лазер.
* Счетчик ионизирующих частиц.

*Контрольные работы:*

*«Световые кванты»*

*«Физика атома и атомного ядра»*

**Повторение материала (10 часов)**

**Календарно-тематическое планирование по физике**

**11 класс**

Мякишев Г.Я. (2 часа в неделю. 68 часов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание материала** | **дата**  | **примечание** |
| **план** | **факт** |
| **1** | **3** | **4** | **5** | **8** |
| **1.Основы электродинамики (продолжение). Магнитное поле** |
| 1 | 1. Магнитное поле, его свойства.
 | 00.09.14 |  |  |
| 2 | 1. Магнитное поле постоянного электрического тока.
 | 00.09.14 |  |  |
| 3 | 1. Действие магнитного поля на проводник с током. Решение задач.
 | 00.09.14 |  |  |
| 4 | 1. Действие магнитного поля на движущейся электрический заряд.
 | 00.09.14 |  |  |
| 5 | 1. Решение задач.
 | 00.09.14 |  |  |
| **2.Электромагнитная индукция** |
| 6 | 1. Явление электромагнитной индукции.
 | 00.09.14 |  |  |
| 7 | 1. ЭДС индукции
 | 00.09.14 |  |  |
| 8 | 1. Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон.
 | 00.09.14 |  |  |
| 9 | 1. Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции».
 | 00.09.14 |  |  |
| 10 | 1. Электромагнитное поле.
 | 02.10.14 |  |  |
| **3. Электромагнитные колебания** |
| 11 | 1. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания
 | 06.10.14 |  |  |
| 12 | 1. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.
 | 14.10.14 |  |  |
| 13 | 1. Решение задач.
 | 13.10.14 |  |  |
| 14 | 1. Переменный электрический ток.
 | 18.10.14 |  |  |
| 15 | 1. Сопротивление в цепи переменного тока
 | 20.10.14 |  |  |
| 16 | 1. Решение задач
 | 25.10.14 |  |  |
| **4. Производство, передача и использование электрической энергии** |
| 17 | 1. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.
 | 27.10.14 |  |  |
| 18 | 1. Решение задач.
 | 01.11.14 |  |  |
| 19 | 1. Производство и использование электрической энергии.
 | 03.11.14 |  |  |
| 20 | 1. Передача электроэнергии.
 | 15.11.14 |  |  |
| **5.Электромагнитные волны** |
| 21 | 1. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.
 | 17.11.14 |  |  |
| 22 | 1. Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.
 | 22.11.14 |  |  |
| 23 | 1. Свойства электромагнитных волн
 | 24.11.14 |  |  |
| 24 | 1. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.
 | 29.11.14 |  |  |
| 25 | 1. Контрольная работа
 | 01.12.14 |  |  |
| **6.Оптика. Световые волны** |
| 26 | 1. Скорость света.
 | 06.12.14 |  |  |
| 27 | 1. Закон отражения света. Решение задач.
 | 08.12.14 |  |  |
| 28 | 1. Закон преломления света..
 | 13.12.14 |  |  |
| 29 | 1. Решение задач
 | 15.12.14 |  |  |
| 30 | 1. Полное отражение
 | 20.12.14 |  |  |
| 31 | 1. Решение задач
 | 22.12.14 |  |  |
| 32 | 1. Линза
 | 27.12.14 |  |  |
| 33 | 1. Решение задач
 | 15.01.15 |  |  |
| 34 | 1. Дисперсия света. Решение задач.
 | 17.01.15 |  |  |
| 35 | 1. Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла
 | 19.01.15 |  |  |
| 36 | 1. Интерференция света.
 | 24.01.15 |  |  |
| 37 | 1. Дифракция света.
 | 26.01.15 |  |  |
| 38 | 1. Поляризация света.
 | 31.01.15 |  |  |
| 39 | 1. Решение задач
 | 02.02.15 |  |  |
| **7.Элементы теории относительности** |
| 40 | 1. Постулаты теории относительности.
 | 07.02.15 |  |  |
| 41 | 1. Релятивистская динамика. Принцип соответствия.
 | 10.02.15 |  |  |
| 42 | 1. Связь между массой и энергией.
 | 14.02.15 |  |  |
| **8.Излучение и спектры** |
| 43 | 1. Виды излучений. Шкала электромагнитных излучений.
 | 17.02.15 |  |  |
| 44 | 1. Спектры и спектральные аппараты
 | 21.02.15 |  |  |
| 45 | 1. Спектральный анализ
 | 28.02.15 |  |  |
| 46 | 1. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.
 | 01.03.15 |  |  |
| 47 | 1. Рентгеновские лучи.
 | 06.03.15 |  |  |
| **9. Квантовая физика Световые кванты** |
| 48 | 1. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.
 | 13.03.15 |  |  |
| 49 | 1. Фотоны.
 | 15.03.15 |  |  |
| 50 | 1. Решение задач
 | 20.03.15 |  |  |
| 51 | 1. Применение фотоэффекта.
 | 22.03.15 |  |  |
| 52 | 1. Давление света. Химическое действие света.
 | 03.04.15 |  |  |
| **10.Атомная физика** |
| 53 | 1. Строение атома. Опыт Резерфорда.
 | 05.04.15 |  |  |
| 54 | 1. Квантовые постулаты Бора.
 | 10.04.15 |  |  |
| 55 | 1. Лазеры.
 | 15.04.15 |  |  |
| **11.Физика атомного ядра** |
| 56 | 1. Открытие радиоактивности
 | 17.04.15 |  |  |
| 57 | 1. Строение атомного ядра. Ядерные силы
 | 19.04.15 |  |  |
| 58 | 1. Энергия связи атомных ядер.
 | 24.04.15 |  |  |
| 59 | 1. Закон радиоактивного распада.
 | 26.04.15 |  |  |
| 60 | 1. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.
 | 03.05.15 |  |  |
| 61 | 1. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.
 | 08.05.15 |  |  |
| **12.Элементарные частицы** |
| 62 | 1. Физика элементарных частиц.
 | 10.05.15 |  |  |
| **13. Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества** |
| 63 | 1. Единая физическая картина мира.
 | 15.05.15 |  |  |
| **14.Повторение** |
| 64 |  | 17.05.15 |  |  |
| 65 |  | 22.05.15 |  |  |
| 66 |  | 24.05.15 |  |  |
| 67 |  | 29.05.15 |  |  |
| 68 |  | 31.05.15 |  |  |

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения физики ученик должен:

***Знать/понимать:***

***•******смысл понятий:*** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

**•** ***смысл физических величин:*** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

**•** ***смысл физических законов*** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

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

***Уметь:***

***•******описывать и объяснять физические явления и свойства тел:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

**•** ***отличать*** гипотезы от научных теорий; ***делать выводы*** на основе экспериментальных данных; ***приводить примеры, показывающие, что:*** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;

**•** ***приводить примеры практического использования физических знаний:*** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

**•** ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Использовать приобретённые 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.

**Литература и средства обучения**

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика : Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: 11-е изд. - М.; Просвещение, 2006-2010г
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика : Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений: 11 изд. - М.; Просвещение, 2006-2010г
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 11 классы : 7-е изд. - М.; Дрофа, 2006
4. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл. – М.: Дрофа, 2006.
5. Мякишев Г.Я., Синяков А.З., Слободсков Б.А. Физика: Электродинамика. 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2006.
6. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Колебания и волны. 11 класс. – М.: Дрофа, 2006.
7. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Оптика. Квантовая физика. 11 класс. – М.: Дрофа, 2006.
8. “Сборник задач по физике 10 – 11 классы” (под ред. Козела С.М.).
9. “Физика. 10 – 11 классы. Сборник задачи заданий с ответами и решениями” (Козел С.М., Коровин В.А., Орлов В.А.)
10. “Сборник задач по физике 10 – 11 классы” (Г.Н. Степанова).
11. “Сборник вопросов и задач по физике 10 – 11 кл.” (А.Н. Малинин).
12. Задачник по физике 10 – 11 классы” (А.П. Рымкевич).
13. Осциллограф
14. Трансформатор универсальный.
15. Пресс гидравлический. (4шт.)
16. Ампервольтометр (4шт.)
17. Источник питания «Практикум»
18. Комплект по фотоэффекту
19. Приставка генератор к осцилографу.
20. Спектроскоп двухтрубный.

9. Комплект для изучения электромагнитных волн. I
10. Усилите ль низкой частоты. I

11.Прибор для определения длины световой волны. I I

 15.Прибор для демонстрации правила Ленца. I I

13.Усилитель электронный. I

14.Маятник электростатический. I

15.Прибор для демонстрации волновых явлений.

16.Комплект по фотоэффекту.

17.Источник питания демонстрационный.

18.Трубка с двумя электродами.

19.Электромагнит.

20.Источник тока фотоэлектрический.

21.Электронно - лучевая трубка.

22.Машина электрофорная.