

**ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ШКОЛА «ПОТЕНЦИАЛ»**

**«РАССМОТРЕНО И
ПРИНЯТО»**

На педагогическом
совете

Протокол № 1 от
«28» августа 2020 г.

«ПРОВЕРЕНО»

«27» августа 2020 г.

Зам. директора по УВР

 Серёгина О.Н.

«УТВЕРЖДАЮ»

Приказ № 75-од от

28.08.2020 г.

Директор



Коптева Е.В.

М.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ФИЗИКЕ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
7-9 КЛАСС**

**Составитель (составители)
программы:
Сидорова Т.М.**

**Самара,
2020 год**

| | |
|------------------------------|---|
| Предмет | Физика |
| Класс | 7-9 |
| Уровень | базовый |
| Количество часов | за уровень – 238 ч. 7 класс – 68 ч. (2 ч. в неделю) 8 класс – 68 ч. (2 ч. в неделю) 9 класс – 102 ч. (3 ч. в неделю) |
| Реализуемая программа | Филонович Н.В., Гутник Е. М. Физика. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е. М. Гутник. М.: Дрофа, 2017 |
| Учебники | А.В. Перышкин. Физика 7 класс-М.: Дрофа, 2018 г. А.В. Перышкин. Физика 8 класс-М.: Дрофа, 2017 г. А.В. Перышкин. Физика. 9 класс. М.: Дрофа, 2018 |

1. Планируемые результаты освоения курса

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты обучения

7 класс

- понимание физических терминов и способность объяснять физические явления;
- умение проводить наблюдения, измерять физические величины;
- владение экспериментальными методами исследования;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);

- понимание принципа действия физических приборов;
- понимание смысла основных физических законов- закон Гука, всемирного тяготения, закон Паскаля, закон Архимеда, закона сохранения энергии;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения физических величин.

8 класс

- понимание физических терминов и способность объяснять физические явления
- умение проводить наблюдения, измерять физические величины;
- владение экспериментальными методами исследования;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- понимание принципа действия физических приборов;
- понимание смысла основных физических законов: закона сохранения энергии, законов постоянного тока, прямолинейного распространения света, отражения и преломление света.

9 класс

- понимание физических терминов и способность объяснять физические явления;
- умение проводить наблюдения, измерять физические величины;
- владение экспериментальными методами исследования;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- понимание принципа действия физических приборов;
- понимание смысла основных физических законов: всемирного тяготения, законов Ньютона, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии.

Предметные результаты обучения физике по разделам:

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка,

инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и

формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о

электромагнитных явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;

- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;

- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

2. Содержание курса

7 класс

Введение. Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Первоначальные сведения о строении вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Взаимодействие тел. Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Плотность вещества. Силы: тяжести, упругости, вес тела, трения. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Физическая природа тел Солнечной системы.

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Давление твёрдых тел, газа. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Работа и мощность. Энергия. Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Коэффициент полезного действия. Энергия. Превращения энергии.

8 класс

Тепловые явления. Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электрические явления. Электризация тел. Два рода зарядов, их взаимодействие. Проводники, диэлектрики и полупроводники.. электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Электромагнитные явления. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока и катушки с током. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Световые явления. Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Законы отражения и преломления света. Изображения даваемые линзами. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Перемещение, скорость и

ускорение при прямолинейном равноускоренном движении. Графики зависимости кинематических величин при прямолинейном равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Законы Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механические колебания и волны. Звук. Колебательное движение. Пружинный маятник. Математический маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращения энергии при колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Резонанс. Виды волн. Длина волны, скорость распространения волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Электромагнитное поле. Однородное и неоднородное магнитные поля. Направление тока и направление магнитных линий. Правило буравчика. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты фарадея. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Трансформатор. Передача энергии на расстояния. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Законы преломления света. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Строение атома и атомного ядра. Явление радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Ядерные реакции. Экспериментальные методы исследования частиц. Строение атома. Изотопы. Правила смещения Содди. Энергия связи атомных ядер. Деление ядер урана. Цепная реакция. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Строение и эволюция Вселенной. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.

3. Тематическое планирование

| Раздел, тема | Количество часов |
|---|------------------|
| 7 КЛАСС | |
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА | 6 |
| ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ | 23 |
| ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ | 21 |
| РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ | 14 |
| ИТОГО | 68 |
| 8 КЛАСС | |
| ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ | 23 |
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ | 27 |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ | 7 |
| СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ | 11 |
| ИТОГО | 68 |
| 9 КЛАСС | |
| ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ | 41 |
| МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК | 12 |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ | 22 |
| СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА | 18 |
| СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ | 5 |
| ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ | 4 |
| ИТОГО | 102 |
| ИТОГО ЗА 7 – 9 КЛАССЫ | 238 |

Количество контрольных и лабораторных работ

| Класс | Контрольные работы | Лабораторные работы |
|---------|--------------------|---------------------|
| 7 класс | 4 | 11 |
| 8 класс | 5 | 11 |
| 9 класс | 6 | 7 |