

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»

**Рабочая программа
по физике
для 9 класса**

Срок реализации программы: 1год

**Составитель:
Соболева Светлана Васильевна, учитель физики**

Рассмотрено
Педагогический совет
Протокол № 1 от «30» августа 2016г.

Утверждено
Директор МОУ «СОШ № 4»
Павловец Е.А.
Распоряжение № 443 о/д от «01» сентября 2016г.



г. Тихвин
2016г.

Введение.

Рабочая программа по физике составлена на основании нормативных документов

- Закон РФ «Об образовании», ст. 12 «Образовательные программы» (п.3), ст. 28 «Компетенция и ответственность образовательного учреждения»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897);
- Авторская программа А.В.Перышкина, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник «Физика 7-9 классы» (Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост.Е.Н.Тихонова.- М.: Дрофа,2012.);
- Инструктивно-методические рекомендации по организации образовательного процесса в общеобразовательных организациях Ленинградской области в 2015-2016 учебном году в условиях введения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования, КОиПО, ЛОИРО, 2015;
- Положение о рабочей программе.

Изучение физики в основных образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей и задач**:

- **освоение знаний** о механических 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, 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, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы А.В.Перышкина, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник, рассчитанной на 210 учебных часов (7 класс - 70 часов, 8 класс - 70 часов, 9 класс - 70 часов).

На изучение физики в 9 классе в соответствии с учебным планом выделено 68 учебных часа.

Рабочая программа в содержательной части в полном объеме соответствует авторской программе.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

9 класс:

резерв (3 часа) предусмотренный программой распределен следующим образом:

- уменьшено количество часов резерва на 2 часа;
- 1 час резерва предоставлен на изучение темы «Законы взаимодействия и движения тел».

В рабочей программе указано годовое количество учебного времени, а также распределение часов по темам программы. В скобках указано количество учебных часов, отведенных на изучение предмета при домашнем обучении. Программа включает базовые знания и умения, которыми должны овладеть все учащиеся основной общеобразовательной школы.

Образовательный процесс осуществляется в рамках классно - урочной системы.

Основной формой организации образовательного процесса является урок. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса применяются:

- лекции,
- семинары,
- уроки-конференции,
- интегрированные уроки,
- интерактивные уроки,
- бинарные уроки,
- индивидуальные консультации.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль, предусмотренные образовательной программой: контрольная работа, лабораторная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, тестирование, письменные домашние задания, анализ творческих работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия.

Учебник, реализующий рабочую программу:

Планируемые результаты:

Учащиеся должны знать:

- объяснение физических явлений: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- физические понятия: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; (первая космическая скорость), реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физические величины: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- смысл основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике.
- объяснение физических явлений: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- определение физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, (тембр), громкость звука, скорость звука; физических моделей: (гармонические колебания), математический маятник.

- объяснение физических явлений / процессов: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- определение/ описание физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- формулировки и смысл закона преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- назначение, устройство и принцип действия технических устройств: электромеханического индукционного генератора переменного тока, трансформатора, колебательного контура, детектора, спектроскопа, спектрографа;
- (суть метода спектрального анализа и его возможностей).

- объяснение физических явлений: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- определение / описание физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета-, гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д.Томсоном и Э.Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- формулировки и смысл закона сохранения массового числа, закона сохранения заряда, закона радиоактивного распада, правила смещения;
- суть экспериментальных методов исследования частиц.
- о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);
- суть эффекта Х.Доплера; формулировку закона Э.Хаббла;
- что закон Э.Хаббла является экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А.А.Фридманом.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения;
- объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.
- применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок; счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- владеть экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).
- применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное.

Содержание учебного предмета

9 класс

(68 ЧАСОВ.)

(надомное обучение - 17 часов)

1. Законы взаимодействия и движения тел.

24 ч., к/р - 2, л/р - 2;

(н/о - 6 ч., к/р - 1, л/р - 1).

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.(н/о)
2. Измерение ускорения свободного падения.

К/р №1 по теме «Основы кинематики».

К/р №2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел».

Контроль: к/р - 2, л/р – 2 (н/о: к/р - 1, л/р - 1).

Н/о : к/р по теме « Законы взаимодействия».

2. Механические колебания и волны. Звук.

12 ч., к/р - 1, л/р - 1;

(н/о - 3 ч., к/р - 1, л/р — 1).

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр звука и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Фронтальные лабораторные работы.

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

К/р №3 «Механические колебания и волны. Звук».

Контроль: к/р - 1, л/р - 1 (н/о: к/р - 1, л/р - 1).

3. Электромагнитное поле

;

- 16 ч., к/р - 1, л/р - 2;
(н/о - 4 ч., к/р - 0, л/р - 0).

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

К/р №4 «Электромагнитное поле».

Контроль: к/р - 1, л/р - 2 (Н/о: к/р - 0, л/р - 0).

4. Строение атома и атомного ядра

11 ч., к/р - 1, л/р - 4;
(н /о - 3 ч., к/р - 1, л/р - 1).

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы.

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.
8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.(н/о)
9. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

К/р № 5 «Строение атома и атомного ядра».

Контроль: к/р - 1, л/р - 4 (н/о: к/р - 1, л/р - 1).

5. Строение и эволюция Вселенной

5 ч., к/р - 0, л/р - 0;

(н/о - 1 ч., к/р - 0, л/р-0).

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

Всего в течение года к/р - 5, л/р - 9 (н/о: к/р - 3, л/р - 3).

Тематическое планирование.

1. Законы взаимодействия и движения тел. 24 ч., к/р - 2, л/р - 2;
2. Механические колебания и волны. Звук. 12 ч., к/р - 1, л/р - 1;
3. Электромагнитное поле. 16 ч., к/р - 1, л/р - 2;
4. Строение атома и атомного ядра 11 ч., к/р - 1, л/р - 4;
5. Строение и эволюция Вселенной 5 ч., к/р - 0, л/р - 0;

Всего в течение года к/р - 5, л/р - 9 (н/о: к/р - 3, л/р - 3).