

Рабочая программа по физике 9 класса разработана в соответствии с:

- Положением о рабочей программе МБОУ «Гимназия №164»
- Уставом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия № 164» (далее гимназия);
- Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ «Гимназия № 164»
- Календарным учебным графиком МБОУ «Гимназия №164»

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена на основе авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М., Е.М. Гутник «Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы», Дрофа, 2013г.

На реализацию данной программы, согласно учебному плану учреждения, отводится 3 часа в неделю, 102 часа в год. Один час в неделю добавлен из части, формируемой участниками образовательных отношений. Распределение добавленных учебных часов по темам произведено пропорционально времени, предусмотренного авторской рабочей программой.

Обеспечен учебником А. В. Перышкин, Е.М. Гутник Физика 9 класс. - М.: Дрофа, 2014. – 319 с

Цели:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых электромагнитных, световых квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения учебного предмета, курса (личностные, метапредметные; предметные по двум уровням «ученик научится» и «ученик получит возможность научиться»)**

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Физика» в 9-м классе является формирование следующих умений:

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.
- Осваивать личностный смысл учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута.
- Оценивать жизненные ситуации и поступки героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина России

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
- Учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем.
- Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
- Использовать при выполнении задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, ТСО, инструменты и приборы, уметь с ними работать.
- Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

- Определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
- Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
- Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Устанавливать причинно-следственные связи; анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты; рефлексировать, корректировать.
- Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал учебника, словари, энциклопедии

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом, уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций
- Вступать в беседу на уроке и в жизни.
- Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений, понимать точку зрения другого

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога и технология продуктивного чтения.

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Предметными результатами изучения курса «Физики» в 9-м классе являются формирование следующих умений.

| Законы взаимодействия и движения тел. (32 ч). | |
|--|---|
| Ученик научится | Ученик получит возможность научиться |
| <p>- понимать и объяснять следующие понятия: материальная точка, система отсчета, перемещение, прямолинейное равномерное и равноускоренное движение, криволинейное движение, импульс тела;</p> <p>законы: I, II, III законы Ньютона, закон сохранения импульса.</p> <p>- читать и строить графики различных видов движения, решать задачи.</p> <p>- 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;</p> <p>- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного</p> | <p>- пониманию роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;</p> <p>- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: времени (метроном, секундомер);</p> <p>- 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;</p> <p>- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения</p> |

| | |
|---|--|
| <p>тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса) 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): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.</p> | <p>импульса, закон всемирного тяготения);</p> |
| <p>Механические колебания и волны. Звук. (16 ч)</p> | |
| <p>Ученик научится</p> | <p>Ученик получит возможность научиться</p> |
| <p>- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины (амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения);</p> <p>- на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.</p> | <p>- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: периода и частоты колебаний</p> <p>- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды)</p> |
| <p>Электромагнитное поле. (23 ч)</p> | |
| <p>Ученик научится</p> | <p>Ученик получит возможность научиться</p> |
| <p>- 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;</p> <p>- при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;</p> <p>- Применять правила правой и левой руки для определения направления линий магнитной индукции.</p> | <p>- 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;</p> <p>-</p> |

| Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (19 ч) | |
|---|--|
| Ученик научится | Ученик получит возможность научиться |
| Знать понятия: радиоактивность, изотопы, протон, нейтрон, альфа- и бета- распад, правило смещения, строение атома и атомного ядра, ядерные силы, энергия связи, дефект масс, ядерная реакция. Уметь писать ядерные реакции, применять правило смещения. Понимать биологическое действие радиации. | - принцип работы электроизмерительных приборов, генератора, электродвигателя - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). |
| Строение и эволюция Вселенной (5 ч) | |
| Ученик научится | Ученик получит возможность научиться |
| - указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд; - понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира | -указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба; - различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой; - различать гипотезы о происхождении Солнечной системы. |

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Законы взаимодействия и движения тел. (32 ч)

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. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
2. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».

Механические колебания и волны. Звук. (16 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

Фронтальная лабораторная работа:

3. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити».

Электромагнитные колебания. (23 ч)

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. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы:

4. Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».

5. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (19 ч)

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. Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».

7. Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».

8. Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».

9. Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

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

Включение в содержание учебного предмета «Физика» новой концепции преподавания

В содержании учебного предмета «Физика» необходимо 7-9 классах:

- увеличения числа кратковременных опытов,
- увеличение числа качественных и практико-ориентированных задач.

При работе используются следующие формы работы: классно-урочная (изучение нового, практикум, контроль, дополнительная работа, уроки-зачеты, уроки - защиты творческих заданий). Индивидуальная и индивидуализированная, групповая работа. Возможна работа групп учащихся по индивидуальным заданиям.

30% - при работе по технологии Веракса, выполнение проектных заданий, исследование, осуществление межпредметных связей, поиск информации; внеклассная работа, исследовательская работа, кружковая работа; самостоятельная работа учащихся по изучению нового материала, отработке учебных навыков и навыков практического применения приобретенных знаний, выполнение индивидуальных заданий творческого характера, Дни проектирования, эвристическая беседа.

Согласно Положению о формах обучения при реализации образовательных программ муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия № 164» при реализации РП по физике планируется применение дистанционных образовательных технологий и электронного обучения с использованием ЦОР (Якласс, CORE, NetSchool). Дистанционные технологии будут использованы при проведении уроков в субботу и в случае перехода на удаленное обучение (карантин, активированные дни и пр.)

Тематическое планирование по физике для 9-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся:

- Развитие ценностного отношения к своему Отечеству, культуре, науке.
- Развитие ценностного отношения к природе убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.
- Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
- Воспитание уважения к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.
- Воспитание готовности выбора жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (оценочные материалы) и методические материалы рабочей программы по физике

| Класс/ Программа | Перечень используемых оценочных средств (оценочных материалов)/КИМы | Перечень используемых методических материалов |
|--|---|---|
| Рабочая программа. Физика. 7–9 классы. УМК А.В. Перышкин | 1. Марон А.Е., Марон Е.А Контрольные работы по физике 7-9 классы. - М.: Просвещение, 2000. – 79 с. 2. Контрольные работы по физике 7-9 классы. - М.: Просвещение, 2003. – 111 с. 3. Тестовые задания по физике 8 класс. – М.: Школьная пресса, 2003. - 64 с. 4. КИМ физика 9. – М.: ВАКО, 2014.- 96с. 5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 9 класс. - М.: Экзамен, 2010.-159 с 6. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 9 класс. - М.: Экзамен, 2014.-96 с 7. | 1. А. В. Перышкин Физика 9 класс. - М.: Дрофа, 2015. – 224 с 2. Физика: весь курс. – М.: Эксмо, 2010. 400 с. 3. Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике, 7-9 классы. - М.: Просвещение, 2003. – 127 с 4. Поурочные разработки по физике. 9 класс. – М.: ВАКО, 2005.- 304с 5. ВПР. 8 класс. - М.: Экзамен, 2019.-72 с 6. Развивающие задачи по физике для 5-9 класс. – М.: ИЛЕКСА, 2019. – 165 с. 7. |