

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Дудоровская средняя общеобразовательная школа»
(полное название образовательного учреждения)

Согласовано
На заседании УВЦ
Протокол № 1 от 29.08 2022 г.

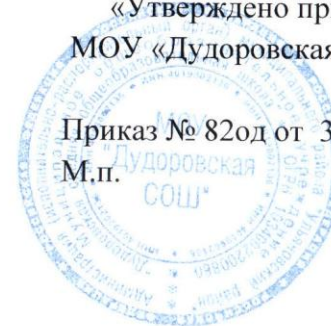
Принято на
педагогическом совете

Протокол № 9 от 31.08 2022 г.

«Утверждено приказом директора
МОУ «Дудоровская СОШ»

Приказ № 82од от 31.08_2022г.

М.п.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Физика»
с использованием оборудования центра «Точка роста»
(наименование учебного курса, предмета, дисциплины, модуля)

для 9 классов

Составитель программы:
учитель физики и технологии
Стельфировская Нина Петровна

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета физика 9.

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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.

Метапредметные результаты:

- 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 универсальными учебными действиями 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:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

По окончании изучения курса Физика 9 обучающийся научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить с помощью физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;
- понимать роль эксперимента и метода моделирования в получении научной информации;
- проводить прямые измерения таких физических величин, как время, расстояние, масса тела, объём, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин, при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, распознавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, интернет-ресурсы.

По окончании изучения курса обучающийся получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и её вклад в улучшение качества жизни и научно-технический прогресс;
- использовать приёмы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учётом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя её содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

II. Содержание учебного предмета физика 9 класс.

1. Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторная работа №1: «Изучение движения тел по окружности»

Контрольная работа №1

Региональный компонент: жизнедеятельность учёных, инженеров, связанных с Калужским краем и внёсших весомый вклад в астрономию и развитие космонавтики (К.Э. Циолковский, А.Л. Чижевский, Н.В. Тимофеев-Рессовский, Л.А. Кулик, К.Д. Бушуев, А.П. Соколов, А.С. Елисеев). ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина» - ведущая организация ракетно-космической промышленности по разработке, изготовлению и практическому использованию автоматических космических комплексов и систем для проведения научных, астрофизических, планетных исследований. К.Д. Бушуев - соратник С.П. Королёва. Современные достижения космической техники. Государственный музей истории космонавтики имени К.Э. Циолковского - первый в мире и крупнейший в России музей космической тематики

2. Механические колебания и волны

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Демонстрации

Механические колебания. Механические волны.

Лабораторная работа №2: «Изучение колебаний нитяного маятника».

Лабораторная работа №3: «Изучение колебаний пружинного маятника».

Лабораторная работа №4: «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»

Контрольная работа №2

3. Звук

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации

Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Контрольная работа №3

4. Электромагнитные колебания и волны

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 электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. *Демонстрации*
Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания.
Лабораторная работа №5: «Изучение явления электромагнитной индукции».

Контрольная работа №4

5. Геометрическая оптика

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп.

Демонстрации

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Лабораторная работа №6: «Наблюдение образования тени и полутени»

Лабораторная работа №7: «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла».

Лабораторная работа №8: «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».

Лабораторная работа №9: «Получение изображения с помощью линзы».

Контрольная работа №5

6. Электромагнитная природа света

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Дисперсия.

Демонстрации

Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Контрольная работа №6

7. Квантовые явления

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана.

Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Контрольная работа №7

8. Строение и эволюция Вселенной

Солнечная система. Солнце. Природа тел Солнечной системы. Звёзды. Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд. Галактики. Происхождение Вселенной.

Контрольная работа №8

* Региональный компонент: Калуга – колыбель космонавтики.

III. Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов отводимых на освоение каждой темы.

Планирование составлено на основе программы курса «Физика. 9 класс»

авторы В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев

| № п/п | Тема | Количество часов | Практические работы (решение задач) | Лабораторные работы | Контрольные работы |
|-------|---|------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|
| 1 | Движение тела вблизи поверхности Земли и гравитация | 19 | 6 | 1 | 1 |
| 2 | Механические колебания и волны | 15 | 3 | 3 | 1 |
| 3 | Звук | 9 | 1 | - | 1 |
| 4 | Электромагнитные колебания и волны | 11 | 2 | 1 | 1 |
| 5 | Геометрическая оптика | 16 | 3 | 4 | 1 |
| 6 | Электромагнитная природа света | 9 | 1 | - | 1 |
| 7 | Квантовые явления | 12 | 2 | - | 1 |
| 8 | Строения и эволюция вселенной | 9 | 1 | - | 1 |
| 9 | Повторение | 2 | - | - | 1 |
| | ИТОГО: | 102 | 19 | 9 | 9 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

