***МБОУ Белоберезковская СОШ № 1 Трубчевского района Брянской области***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| П Р И Н Я Т О на заседании МО учителей\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_«\_\_\_\_»\_\_ 20 \_\_г. Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О. Н. Ласая | С О Г Л А С О В А Н О«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.Зам.директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.И.Приходько | «У Т В Е Р Ж Д А Ю»Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_ \_»\_\_ 20\_\_\_\_ г.Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.И.Буренкова |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по физике

9 класс

Юрлов Юрий Николаевич,

учитель высшей

квалификационной категории

п. Белая Березка, 2019г.

***Пояснительная записка***

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 9 класса составлена в соответствии с Положением о порядке разработки и утверждения рабочей программы по учебным предметам, курсам, модулям в соответствии с ФГОС ООО МБОУ Трубчевская СОШ №2 им. А.С.Пушкина и на основании Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Трубчевская СОШ №2 им. А.С.Пушкина.

В соответствии с требованиями к результатам освоения ос­новной образовательной программы основного общего об­разования Федерального государственного образовательного стандарта рабочая программа предмета «Физика» для 9 класса направлена на достижение учащи­мися личностных, метапредметных и предметных результатов по физике и позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**Планируемые результаты освоения учебного курса.**

**Личностными результатами**обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами**обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами обучения физике являются:**

1. понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
2. умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
3. владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения: зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца;
5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
7. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, т/б и др.).

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. 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;
3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. 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;
5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
6. 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;
7. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

 Для достижения планируемых результатов освоения учебного курса предмета «Физика, 8 класс» используется УМК:

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. «Физика 9 класс» Учебник для общеобразовательных учреждений- 6 издание изд. М.Дрофа,2019 г
2. Авторская программа для общеобразовательных учреждений «Физика.» 7-9 классы/(авт.-сост).Н.В.Филонович,Е.М.Гутник: Дрофа. 2017г.
3. .В.И. Лукашик « Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В.Иванова. – М.: Просвещение,2008г.
4. .Л.А.Кирик « Самостоятельные и контрольные работы по физике.»-М:Мнемозина,2007г
5. Рымкевич А.П., «Сборник задач по физике .»- М.: Просвещение, 2007 г..
6. Физика 7-11.Учебное электронное издание
7. .Интернет-ресурсы.

***учебно-практическое оборудование***

1. Компьютер мультимедийный.
2. Мультимедийный проектор.
3. Проекционный экран
4. Видеомагнитофон
5. Графо проектор
6. Магнитная доска.
7. Оборудование для лабораторных работ.

На изучение предмета «Физика» в 9 классе отводится 2 часа в неделю (68 часов в год).

Содержание рабочей программы полностью соответствует содержанию примерной программы учебного предмета «Физика», рекомендованной Минобрнауки России, и авторской программы общеобразовательных учреждений «Физика.» 7-9 классы/(авт.-сост).Н.В.Филонович,Е.М.Гутник : Дрофа. 2017г.

***Методические пособия:***

* *Комплект таблиц «физика 9 класс»*
* *Портреты физиков*

***Технические средства:***

* *Компьютер*
* *Проектор*
* *Видеомагнитофон*

***Учебно- практическое и учебно- лабораторное оборудование:***

* *Магнитная доска*
* *Комплект чертёжных инструментов*
* *Комплект лабораторного оборудования*
* *Комплект видеофильмов для 9 класса*

***Требования к уровню подготовки учащихся ( из Программы):***

***В результате изучения курса физики в 9 классе учащиеся должны***

***знать/понимать:***

* смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;
* смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

**уметь**

* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных 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 рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

***Содержание курса ( прилагается)***

***Учебно- тематический план:***

* ***Законы взаимодействия и движения тел 23 ч***
* ***Механические колебания и волны. Звук 12ч***
* ***Электромагнитное поле 16ч***
* ***Строение атома и атомного ядра 11ч***
* ***Строение и эволюция Вселенной 5ч***
* ***Итоговое повторение 1ч***

***Формы промежуточного контроля***

*Устный опрос, тестирование, самостоятельные работы, контрольная работа.*

***Форма итогового контроля***

*Итоговая контрольная работа*

***Календарно – тематическое планирование (прилагается).***

**Содержание программы учебного предмета.**

 **(68 часов)**

**Законы взаимодействия и движения тел (23 часов)**

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..

*Лабораторные работы и опыты.*

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Измерение ускорения свободного падения.

**Механические колебания и волны. Звук. (12 часов)**

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

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

*Демонстрации.*

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

*Лабораторная работа*. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

**Электромагнитное поле (16часов)**

Магнитное поле. 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 электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

*Демонстрации.*

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

*Лабораторные работы.*

Изучение явления электромагнитной индукции. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

**Строение атома и атомного ядра. 11 часов**

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.

*Лабораторные работы.*

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

**Строение и эволюция Вселенной. 5 часов.**

 Состав Солнечной системы: Солнце, восемь

больших планет (шесть из которых имеют спутники), пять планет-карликов, астероиды, кометы, метеорные тела. Формирование Солнечной системы. Земля и планеты земной группы .Общность характеристик планет земной группы.

Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет-гигантов .Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид. Солнце и звезды: слоистая (зонная) структура, магнитное поле. Источник энергии Солнца и звезд — тепло, выделяемое при протекании в их недрах термоядерных реакций. Стадии эволюции Солнца. Галактики. Метагалактика. Три возможные модели нестационарной Вселенной, предложенные А. А. Фридманом. Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **Примечание** |
|  | **Прямолинейное равномерное движение (4ч)** |  |  |  |
| **1** | Материальная точка. Система отсчёта. |  |  |  |
| **2** | Перемещение. |  |  |  |
| **3** | Определение координаты движущегося тела. |  |  |  |
| **4** | Перемещение при прямолинейном равномерном движении |  |  |  |
|  | **Прямолинейное равноускоренное движение (7ч)** |  |  |  |
| **5** | Прямолинейное равноускоренное движение.Ускорение.  |  |  |  |
| **6** | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. |  |  |  |
| **7** | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. |  |  |  |
| **8** | Перемещение тела при равноускоренном движении без начальной скорости. |  |  |  |
| **9** | Относительность механического движения. |  |  |  |
| **10** | Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». |  |  |  |
|  **11** | Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики». |  |  |  |
|  | **Законы Ньютона (12ч)** |  |  |  |
| **12** | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона |  |  |  |
| **13** | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона |  |  |  |
| **14** | Свободное падение тел |  |  |  |
| **15** | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения» |  |  |  |
|  **16** | Закон всемирного тяготения. |  |  |  |
| **17** | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах |  |  |  |
| **18** | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. |  |  |  |
| **19** | Решение задач |  |  |  |
| **20** | Импульс. Закон сохранения импульса. |  |  |  |
| **21** | Реактивное движение. Ракеты |  |  |  |
| **22** | Вывод закона сохранения механической энергии |  |  |  |
| **23** | Контрольная работа №2. «Законы взаимодействия и движения тел» |  |  |  |
|  | **Механические колебания и волны. Звук (12ч)** |  |  |  |
| **24** | Колебательные движения. Свободные колебания |  |  |  |
| **25** | Величины, характеризующие колебательное движение. |  |  |  |
| **26** | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити» |  |  |  |
| **27** | Затухающие колебания.Вынужденные колебания |  |  |  |
| **28** | Резонанс |  |  |  |
| **29** | Распространение колебаний в среде. Волны |  |  |  |
| **30** | Длина волны. Скорость распространения волн |  |  |  |
| **31** | Источники звука. Звуковые колебания |  |  |  |
| **32** | Высота, тембр и громкость звука . |  |  |  |
|  **33** | Распространение звука. Звуковые волны. |  |  |  |
| **34** | Отражение звука. Звуковой резонанс |  |  |  |
| **35** | Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны .Звук.». |  |  |  |
|  | **Электромагнитное поле (16ч)** |  |  |  |
| **36** | Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля |  |  |  |
| **37** | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки |  |  |  |
| **38** | Индукция магнитного поля. Магнитный поток |  |  |  |
| **39** | Явление электромагнитной индукции |  |  |  |
| **40** | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции» |  |  |  |
| **41** | Направление индукционного тока. Правило Ленца. |  |  |  |
| **42** | Явление самоиндукции |  |  |  |
| **43** | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор |  |  |  |
|  **44** | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны |  |  |  |
| **45** | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний |  |  |  |
| **46** | Принципы радиосвязи и телевидения |  |  |  |
| **47** | Электромагнитная природа света |  |  |  |
| **48** | Преломление света. Физический смысл показателя преломления света. Дисперсия све-та. Цвета тел. |  |  |  |
| **49** | Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания» |  |  |  |
| **50** | Поглощение и спускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров |  |  |  |
| **51** | Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле» |  |  |  |
|  | **Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (16ч)** |  |  |  |
| **52** | Радиоактивность. Модели атомов |  |  |  |
| **53** | Радиоактивные превращения атомных ядер |  |  |  |
| **54** | Экспериментальные методы исследования частиц.Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» |  |  |  |
| **55** | Открытие протона и нейтрона |  |  |  |
| **56** | Состав атомного ядра. Ядерные силы |  |  |  |
| **57** | Энергия связи. Дефект масс. |  |  |  |
| **58** | Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №7. «Изучение деле-ния ядра атома урана по фотографии треков» |  |  |  |
| **59** | Ядерный реактор. Преобразование внутрен-ней энергии атомных ядер электрическую энергию. Атомная энергетика. |  |  |  |
| **60** | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. |  |  |  |
| **61** | Решение задач. Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» |  |  |  |
| **62** | Термоядерная реакция. Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер» |  |  |   |
|  | **СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ****( 5ч )** |  |  |  |
|  **63** | Состав, строение и происхождение Солнечной системы |  |  |  |
| **64** | Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы |  |  |  |
| **65** | Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации. |  |  |  |
| **66** | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. |  |  |  |
| **67** | Строение и эволюция Вселенной |  |  |  |
| **68** | Итоговое повторение. |  |  |  |