**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Николаевская средняя школа»**

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР Директор

МБОУ Николаевская СШ МБОУ Николаевская СШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( Т.В. Ревенок) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (О.В. Муравьёва)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике 9 класс**

Нечкина Галина Михайловна

учитель физики

I квалификационная категория

**с. Николаевка**

**2018 - 2019 учебный год**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы**  **рабочей**  **программы** | **Содержание элементов рабочей программы** |
| 1.Пояснительная записка | Рабочая программа по физике 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в соответствии с Законом об образовании от 29 декабря 2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в РФ» и Федерального базисного учебного плана 2004 года; примерных программ по учебным предметам «Физика 7 – 9 классы»: проект. – М. : Просвещение, 2011, на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2012, на основе авторских программ ( авторов А.В. Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского).  Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и ориентирована на использование учебника «Физика 9 класс» - А.В. Перышкин, Е.М. Гутник 2014 г.  **Цель**  Освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы.  **Задачи:** 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 и применения полученных знаний в жизни. |
| 1.1. Описание места учебного предмета в учебном плане | - Классы: 9 «А», 9 «Б»;  - Количество часов: 2 часа в неделю; 66 часов в год;  - Количество учебных недель: 33 учебных недели; |
| 1.2. Предметные результаты освоения физики | **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 явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы;  - 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, рационального природопользования и охраны окружающей среды;  - коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.  При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность. |
| 2.Содержание учебного предмета | **Законы взаимодействия и движения тел (26 часов)**  **Основы кинематики.** Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение . Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения. *Ускорение свободного падения на других планетах.*  **Лабораторные работы**   1. Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.   *Демонстрации*  - Относительность движения.  - Прямолинейное и криволинейное движение.  - Стробоскоб  - Спидометр  - Сложение перемещений.  - Падение тел в воздухе и разряженном газе ( в трубке Ньютона)  **Основы динамики.** Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона.Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения.Сила тяжести*. Движение искусственных спутников.* Расчет первой космической скорости. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. *Невесомость и перегрузки.* Сила трения.  **Лабораторные работы**   1. Измерение ускорения свободного падения.   *Демонстрации*  - проявление инерции  - сравнение масс  - измерение сил  - Сложение сил, действующих на тело под углом к друг другу  - третий закон Ньютона  **Законы сохранения в механике.**  Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты. *Значение работ К. Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.*  *Демонстрации*  - закон сохранения импульса  - реактивное движение  **Механические колебания и волны (12 часов)**  Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза. *Математический маятник.* Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечны и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скорость ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. *Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.*  **Лабораторные работы**   1. Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины   *Демонстрации*  - свободные колебания груза на нити и на пружине  - зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза  - зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины  - вынужденные колебания  - резонанс маятников  - распространение поперечных и продольных волн  - колеблющиеся тела как источник звука  - зависимость громкости звука от амплитуды колебаний  - зависимость высоты тона от частоты колебаний  **Электромагнитные явления (13 часов)**  Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. *Электроизмерительные приборы.* Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. *Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.* Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.  **Лабораторные работы**   1. Изучение явления электромагнитной индукции   *Демонстрации*  - обнаружение магнитного поля проводника с током  - расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током  - усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника  - применение электромагнитов  - устройство и действие электрического двигателя постоянного тока  - модель генератора переменного тока  - взаимодействие постоянных магнитов  **Строение атома и атомного ядра (12 часов)**  Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, и гамма- излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно – нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. *Излучение звезд.* Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций.* Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. *Дозиметрия.*  *Фронтальные лабораторные работы*   1. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков 2. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям   **Строение и эволюция Вселенной (3 часа)**  Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие и малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.  С одаренными детьми запланирована проектная и исследовательская работа. Эти ребята будут вовлечены в решение олимпиад разного уровня.  С ребятами, испытывающими трудности в обучении, запланирована индивидуальная работа, работа по маршрутным листам, работа по образцу и постепенное взятие «высоты».  При составлении программы основное внимание обращалось на овладение учащимися с ОВЗ (нарушение внимания, быстрое утомление, низкая познавательная активность, кратковременная память) практическими умениями и навыками, уменьшение объема теоретических сведений, перенесение отдельных тем для обзорного, ознакомительного изучения, а также системе разноуровневых заданий и дифференцированных домашних заданий. |
| 3. Критерии оценивания | **Оценка ответов учащихся**  **Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом.  **Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6eз использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.  **Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.  **Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».  **Оценка контрольных работ**  **Оценка «5»** ставится за работу,  выполненную  полностью без ошибок  и недочётов.  **Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.  **Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и.двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок,  одной  негрубой  ошибки   и трех недочётов,  при   наличии 4   -  5 недочётов.  **Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.  **Оценка лабораторных работ**  **Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.  **Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5» , но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.  **Оценка   «3»**   ставится,   если   работа  выполнена   не   полностью,   но  объем выполненной   части  таков,   позволяет  получить   правильные  результаты   и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.  **Оценка   «2»**   ставится,   если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.  Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда. |

**Календарно-тематическое планирование по физике 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | Дата проведения урока | | Тема урока | Количество часов | Примечания | Д/з |
| план | факт |
| **I Законы взаимодействия и движения тел 26 часов** | | | | | |  |
| 1.1/1 | сентябрь |  | Материальная точка. Система отсчета | 1 | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. | §1  Упр.1 № 2,3 |
| 1.2/2 | сентябрь |  | Перемещение. Определение координаты движущегося тела |  |  | §2,3  Упр.3 № 1 |
| 1.3/3 | сентябрь |  | Перемещение при прямолинейном равномерном движении (РПД) Исследование | 1 |  | § 4  Упр. 4 № 2 |
| 1.4/4 | сентябрь |  | Равноускоренное движение. Ускорение. | 1 |  | §5 (формулы)  Упр. 5 № 2,3 |
| 1.5/5 | сентябрь |  | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости | 1 |  | § 6  Упр.6 № 1, 2 |
| 1.6/6 | сентябрь |  | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении (РУД) | 1 |  | §7, 8  Упр. 7 № 1  Л/р №1 |
| 1.7/7 | сентябрь |  | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | 1 | Инструктаж по ТБ. | Анализ Л/р |
| 1.8/8 | сентябрь |  | Относительность движения. | 1 |  | § 9  Упр. 9 № 2 – 4. Повторить формулы |
| 1.9/9 | октябрь |  | Контрольная работа на тему «Основы кинематики». | 1 |  |  |
| 1.10/10 | октябрь |  | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | 1 |  | § 10. Закон наизусть |
| 1.11/11 | октябрь |  | Второй и третий законы Ньютона | 1 |  | §11  Закон наизусть Упр.11 № 1 |
| 1.12/12 | октябрь |  | Решение задач на тему «Законы Ньютона» | 1 |  | Упр.11 № 2,3 |
| 1.13/13 | октябрь |  | Свободное падение тел. Решение задач. | 1 |  | § 13  Упр. 13 № 1,2 |
| 1.14/14 | октябрь |  | Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения» | 1 | Инструктаж по ТБ. | Анализ Л/р |
| 1.15/15 | октябрь |  | Решение задач на тему «Законы Ньютона и свободное падение тел» С/р (20 мин) | 1 |  | Упр. 13 № 3 |
| 1.16/16 |  |  | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. | 1 |  | §14  Упр. 14 |
| 1.17/17 |  |  | Закон всемирного тяготения. *Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.* | 1 |  | §15, §16 (д/ж)  Упр.16 № 1-3 |
| 1.18/18 |  |  | Решение задач на тему: «Закон всемирного тяготения». | 1 |  | Упр.16 № 4,5 |
| 1.19/19 |  |  | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. | 1 |  | §17, 18  Упр.18 № 1,2 |
| 1.20/20 |  |  | ИСЗ. Самостоятельная работа на тему «Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения» | 1 |  | §19  Упр.19 № 1 |
| 1.21/21 |  |  | Импульс тела. Закон сохранения импульса | 1 |  | § 20  Формулы наизусть |
| 1.22/22 |  |  | Решение задач на закон сохранения импульса. | 1 |  | Упр. 20№ 1-2 |
| 1.23/23 |  |  | Реактивное движение. Ракеты. | 1 |  | §21  Упр. 21 № 1,2 |
| 1.24/24 |  |  | Вывод закона сохранения энергии. Решение задач по теме «Закон сохранения энергии» | 1 |  | § 22  Упр.22 №1 |
| 1.25/25 |  |  | Обобщение материала. Решение задач «Законы взаимодействия и движения тел» | 1 |  | Упр.22 №2,3 Повторить формулы. Подготовиться к к/р. |
| 1.26/26 |  |  | Контрольная работа по теме «Законы взаимодействия и движения тел» | 1 | К/р |  |
| **II Механические колебания и волны. Звук. 12 часов** | | | | | |  |
| 2.1/27 |  |  | Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник. | 1 |  | §23  Упр.23 №1 |
| 2.2/28 |  |  | Величины, характеризующие колебательное движение | 1 |  | §24 (определения наизусть)  Упр.24 №1,2 |
| 2.3/29 |  |  | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» | 1 | Инструктаж по ТБ. | Анализ Л/р |
| 2.4/30 |  |  | Затухающие колебания. Вынужденные колебания | 1 |  | § 25,26  Упр. 25 заполнить таблицу |
| 2.5/31 |  |  | Самостоятельная работа (тест на 25 мин).Резонанс. | 1 |  | § 27  Примеры резонанса в природе |
| 2.6/32 |  |  | Распространение колебаний в среде.Волны. Виды волн. | 1 |  | § 28  Определения наизусть |
| 2.7/33 |  |  | Длина волны. Скорость распространения волны | 1 |  | § 29 (формулы)  Упр. 27 № 1 |
| 2.8/34 |  |  | Источники звука. Звуковые колебания. |  |  | § 30  Упр.28 |
| 2.9/35 |  |  | Высота, тембр и громкость звука. | 1 |  | § 31  Упр.29 № 1,2 |
| 2.10/36 |  |  | Распространение звука. Скорость звука. Эхо. | 1 |  | § 32, 33  Упр.30 № 1,2 |
| 2.11/37 |  |  | Обобщение материла «Механические колебания и волны. Звук». | 1 |  | Упр.30 № 3,4 |
| 2.12/38 |  |  | Контрольная работа по теме «Механические колебания и звук» | 1 | К/р |  |
| **III Электромагнитные явления (13 часов)** | | | | | |  |
| 3.1/39 |  |  | Магнитное поле. | 1 |  | § 34  Упр. 31№ 1 |
| 3.2/40 |  |  | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1 |  | § 35  Упр.32 № 2-3 |
| 3.3/41 |  |  | Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. | 1 |  | § 36  Упр.33 № 1  Правило наизусть |
| 3.4/42 |  |  | Индукция. Индукция магнитного поля. | 1 |  | § 37  Упр.34 №1 |
| 3.5/43 |  |  | Магнитный поток. | 1 |  | §38  формулы |
| 3.6/44 |  |  | Решение задач на тему «Магнитные линии магнитного поля». | 1 |  | Упр.35 |
| 3.7/45 |  |  | Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца | 1 |  | §39, 40  Упр. 36№ 1,2 |
| 3.8/46 |  |  | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 | Инструктаж по ТБ. | Анализ Л/р |
| 3.9/47 |  |  | Получение и передача переменного тока. Трансформатор. | 1 |  | § 41, 42 |
| 3.10/48 |  |  | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Колебательный контур. | 1 |  | § 43-45  Упр.41 № 2,3 |
| 3.11/49 |  |  | Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления |  |  | § 47, 48 |
| 3.12/50 |  |  | Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. | 1 |  | § 49, 50  Упр.45 № 1,2 |
| 3.13/51 |  |  | Контрольная работа на тему «Электромагнитное поле» | 1 | К/р |  |
| **IV Строение атома и атомного ядра.**  **Использование энергии атомных ядер (12 часов)** | | | | | |  |
| 4.1/52 |  |  | Радиоактивность. Модели атомов. | 1 |  | § 52 |
| 4.2/53 |  |  | Радиоактивные превращения атомных ядер | 1 |  | § 53  Упр. 46 № 2-5 |
| 4.3/54 |  |  | Методы исследования элементарных частиц. | 1 |  | § 54  Составить таблицу |
| 4.4/55 |  |  | Открытие протона и нейтрона. Протонно-нейтронная модель атомного ядра. | 1 |  | § 55  Упр. 47 |
| 4.5/56 |  |  | Состав атомного ядра. Ядерные силы. | 1 |  | § 56  Упр. 48 № 4-6 |
| 4.6/57 |  |  | Энергия связи. Дефект массы | 1 |  | § 57 |
| 4.7/58 |  |  | Деление ядер урана. Цепная реакция. | 1 |  | § 58  л/р № 5 |
| 4.8/59 |  |  | Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра урана по готовым фотографиям» | 1 | Инструктаж по ТБ. | Анализ Л/р  (л/р № 7 читать) |
| 4.9/60 |  |  | Лабораторная работа №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | 1 | Инструктаж по ТБ. | Анализ Л/р |
| 4.10/61 |  |  | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. | 1 |  | § 59 |
| 4.11/62 |  |  | Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Лабораторная работа №6 «Измерение радиационного фона» Закон радиоактивного распада. | 1 |  | § 60, 61  Подготовиться к к/р |
| 4.12/63 |  |  | Контрольная работа по теме «Ядерная физика» | 1 | К/р |  |
| **V Строение и эволюция Вселенной (3 часа)** | | | | | |  |
| 5.1/64 |  |  | Состав, строение и происхождение Солнечной системы | 1 |  | § 63 |
| 5.2/65 |  |  | Большие и малые тела Солнечной системы | 1 |  | § 64, 65 |
| 5.3/66 |  |  | Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. | 1 |  | § 66 |