

Рабочая программа физике для 8 класса составлена на основе программы по учебным предметам Физика 7-9 классы. Авторы программы А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и Примерной основной образовательной программой. М.: Дрофа,2017г.

Изучение курса ориентировано на использование учащимися учебника «Физика» для 8 класса, автор А. В. Перышкин – Москва, «Дрофа», 2019 г.

Курс рассчитан на изучение в 8 классе физики в течение 34 учебных недель в году, общим объёмом 68 учебных часов (из расчёта 2 часа в неделю).

В программу заложено применение цифровых лабораторий, полученных в рамках проекта центра «Точка роста». При изучении естественных наук в современной школе огромное значение имеет наглядность учебного материала. Наглядность даёт возможность быстрее и глубже усваивать изучаемую тему, помогает разобраться в трудных для восприятия вопросах, и повышает интерес к предмету.

Цифровые лаборатории — это качественный скачок в становлении современной естественно-научной лаборатории. Все программное обеспечение на русском языке. Методические материалы разработаны российскими методистами и учителями в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного Стандарта по физики. Цифровые лаборатории являются новым, современным оборудованием для проведения самых различных школьных исследований естественно-научного направления. С их помощью можно проводить работы, как входящие в школьную программу, так и совершенно новые исследования.

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

* для расширения содержания школьного физического образования;
* для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
* для развития личности ребенка в процессе обучения физики, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
* для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках физики, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы. Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательной программы в рамках преподавания физики Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения физического практикума.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | **Датчики цифровых лабораторий по физики** | |
|  | 1.1 | Датчик электрического напряжения |
| 1.2 | Датчик силы тока |
| 1.3 | Датчик температуры исследуемой среды |
| 1.4 | Датчик ускорения |
| 1.5 | Датчик магнитного поля |
| 1.6 | Датчик абсолютного давления |
| 2 | **USB осциллограф (2канала)** | |
| 3 | **Конструктор для проведения экспериментов** | |

В рабочей программе изменений нет

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. формирование у обучающихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта:
7. воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения:
8. развитие интереса к физическому творчеству и физических способностей:

***метапредметные:***

1. систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
2. формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
3. Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
4. понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных  и экологических катастроф;
5. формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

***предметные:***

1. усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
2. формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
3. формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
4. развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
5. овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на  окружающую среду и организм человека;

**ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ:** фронтальная, индивидуальная и групповая.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» (68 часов)**

**Глава 1. Тепловые явления – (23 часа)**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

**Демонстрации.**

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

**Практикум:**

* Контрольная работа №1 «Тепловые явления».
* Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества».
* Лабораторные работы

«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».

«Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

«Измерение относительной влажности воздуха»

**Глава 2.**  **Электрические явления – (28 часов)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Конденсатор

**Демонстрации.**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Воздушный конденсатор.

**Практикум:**

* Контрольная работа№3 по темам «Электрические явления»
* Лабораторные работы

«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»

«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»

«Регулирование силы тока реостатом».

«Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления проводника»

«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»

**Глава 3. Электромагнитные явления – (6 часов)**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

**Демонстрации.**

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

**Практикум:**

* Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные явления»
* Лабораторные работы

«Сборка электромагнита и испытание его действия»

В результате изучения темы учащийся должен

**научится:**

понимать, что такое магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

**получить возможность научится:**

чертить магнитные линии; использовать электромагниты на практике.

**Глава 4. Световые явления – (9 часов)**

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

**Демонстрации.**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

**Практикум:**

* Контрольная работа №5 по теме «Световые явления».
* Лабораторные работы

«Получение изображения при помощи линзы»

**Обобщающее повторение (2 час)**

Повторение изученного материала за курс физики 8 класса

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**(8 класс)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Наименование**  **разделов и тем** | |  | | --- | | **Всего**  **часов** | | **Из них** | | **Дата**  **проведения урока** | |
| **Контрольных работ** | **Лабораторных**  **работы** | **план** | **факт** |
| **Глава 1.Тепловые явления (23 часа)** | | | | | | |
| 1 | Инструктаж по ТБ в кабинете физики. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия | 1 |  |  |  |  |
| 2 | Способы изменения внутренней энергии | 1 |  |  |  |  |
| 3 | Конвекция. Излучение. Теплопроводность | 1 |  |  |  |  |
| 4 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты |  |  |  |  |  |
| 5 | Удельная теплоемкость | 1 |  |  |  |  |
| 6 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им  при охлаждении | 1 |  |  |  |  |
| 7 | Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры". | 1 |  | 1 |  |  |
| 8 | Лабораторная работа № 2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела". | 1 |  | 1 |  |  |
| 9 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 1 |  |  |  |  |
| 10 | Закон сохранения и превращения энергии | 1 |  |  |  |  |
| 11 | Решение задач на тему «Тепловые явления» | 1 |  |  |  |  |
| 12 | Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления» | 1 | 1 |  |  |  |
| 13 | Анализ контрольной работы. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание | 1 |  |  |  |  |
| 14 | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления | 1 |  |  |  |  |
| 15 | Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация» | 1 |  |  |  |  |
| 16 | Испарение и конденсация | 1 |  |  |  |  |
| 17 | Кипение. Удельная теплота парообразования | 1 |  |  |  |  |
| 18 | Решение заданий на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты | 1 |  |  |  |  |
| 19 | Влажность воздуха.  Лабораторная работа №3  «Измерение влажности воздуха» | 1 |  | 1 |  |  |
| 20 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания | 1 |  |  |  |  |
| 21 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя | 1 |  |  |  |  |
| 22 | Повторение материала по теме «Агрегатные состояния вещества» | 1 |  |  |  |  |
| 23 | Контрольная работа№2 по теме «Агрегатные состояния вещества» | 1 |  |  |  |  |
| **Глава 2. Электрические явления (28 часов)** | | | | | | |
| 24 | Анализ контрольной работы. Электризация тел. Два рода зарядов | 1 |  |  |  |  |
| 25 | Электроскоп. Проводники, полупроводники и диэлектрики | 1 |  |  |  |  |
| 26 | Электрическое поле. |  |  |  |  |  |
| 27 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома | 1 |  |  |  |  |
| 28 | Объяснение электрических явлений | 1 |  |  |  |  |
| 29 | Электрический ток. Источники тока | 1 |  |  |  |  |
| 30 | Электрическая цепь и ее составные части | 1 |  |  |  |  |
| 31 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока | 1 |  |  |  |  |
| 32 | Сила тока. Измерение силы тока | 1 |  |  |  |  |
| 33 | Лабораторная работа № 4 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока" | 1 |  | 1 |  |  |
| 34 | Электрическое напряжение. Измерение напряжения | 1 |  | 1 |  |  |
| 35 | Лабораторная работа № 5 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи" | 1 |  | 1 |  |  |
| 36 | Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи | 1 |  |  |  |  |
| 37 | Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи» | 1 |  |  |  |  |
| 38 | Лабораторная работа № 6 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра" | 1 |  | 1 |  |  |
| 39 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | 1 |  |  |  |  |
| 40 | Реостаты Лабораторная работа № 7 "Регулирование силы тока реостатом" | 1 |  | 1 |  |  |
| 41 | Последовательное соединение проводников | 1 |  |  |  |  |
| 42 | Параллельное соединение проводников | 1 |  |  |  |  |
| 43 | Решение задач по теме «Соединение проводников» | 1 |  |  |  |  |
| 44 | Работа и мощность электрического тока | 1 |  |  |  |  |
| 45 | Лабораторная работа № 8 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе" | 1 |  | 1 |  |  |
| 46 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца | 1 |  |  |  |  |
| 47 | Конденсатор. Электроёмкость конденсатора | 1 |  |  |  |  |
| 48 | Лампа освещения. Нагревательные приборы | 1 |  |  |  |  |
| 49 | Короткое замыкание. Предохранители | 1 |  |  |  |  |
| 50 | Повторение материала по теме «Электрические явления» | 1 |  |  |  |  |
| 51 | Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления» | 1 | 1 |  |  |  |
| **Глава 3. Электромагнитные явления (6часов)** | | | | | | |
| 52 | Анализ контрольной работы. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. | 1 |  |  |  |  |
| 53 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. | 1 |  | 1 |  |  |
| 54 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли | 1 |  |  |  |  |
| 55 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель | 1 |  |  |  |  |
| 56 | Лабораторная работа №9 «Сборка Электромагнита и испытание его действия» | 1 |  | 1 |  |  |
| 57 | Контрольная работа по теме №4 «Электромагнитные явления» | 1 | 1 |  |  |  |
| **Глава 4. Световые явления(9часов)** | | | | | | |
| 58 | Анализ контрольной работы. Источники света. Распространение света | 1 |  |  |  |  |
| 59 | Отражение света. Плоское зеркало | 1 |  |  |  |  |
| 60 | Преломление света | 1 |  |  |  |  |
| 61 | Решение задач на законы отражения и преломления света. | 1 |  |  |  |  |
| 62 | Линзы. Оптическая сила линзы | 1 |  |  |  |  |
| 63 | Изображения, даваемые линзой | 1 |  |  |  |  |
| 64 | Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы» | 1 |  | 1 |  |  |
| 65 | Глаз и зрение. Решение задач на тему «Световые явления» | 1 |  |  |  |  |
| 66 | Контрольная работа №5 по теме «Световые явления» | 1 | 1 |  |  |  |
| **Обобщающее повторение(2час)** | | | | | | |
| 67 | Анализ контрольной работы. Повторение изученного материала по теме «Тепловые явления» | 1 |  |  |  |  |
| 68 | Повторение изученного материала по темам «Электрические и Электромагнитные явления» |  |  |  |  |  |
|  | **Итого** | 68 | 5 | 10 |  |  |