**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по физике для 9 классов составлена на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом МОиН РФ от 05.03.2004г №1089, Примерных программ по физике рекомендованных письмом Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07. 2005г №03-1263, авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин ( Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов – М: Дрофа, 2009.), с учетом учебного плана МБОУ СОШ №6 и тематического планирования предложенного УМК:

«Физика 9» - Перышкин А.В., Гутник Е.М..

 Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. **Межпредметные связи** прослеживаются в контексте изучения тем всей программы. **Региональный компонент** реализуется при изучении тем: «Механические явления»,«Электрические явления», «Электромагнитные явления».

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

***Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

* ***освоение знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* ***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;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* ***использование полученных знаний и******умений*** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Место предмета в учебном плане МБОУ СОШ №6.**

На изучение физики в 9-х классах отводится по 68 учебных часов в год, из расчета 2 учебных часа в неделю. Уровень обучения базовый.

 **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

***Познавательная деятельность:***

а) использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

б) формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

в) овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

г) приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

***Информационно-коммуникативная деятельность:***

а) владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

б) использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

***Рефлексивная деятельность:***

а) владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;

б) организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, оптимальное соотношение цели и средств.

**Особенности преподавания физики:**

В 9-х классах преподавание физики осуществляется по классно-урочной системе. Эта система позволяет использовать дифференциацию обучения, элементы развивающих методик, информационные технологии. Поскольку у учащихся необходимо сформировать прочные базовые знания, которые позволят перейти к более высокому уровню обучения, то целесообразно использовать в преподавании методику многократного повторения и развивающее обучение.

В 9-х классах преподавание ведется на базовом уровне. Уровень развития интеллектуальных способностей обучающихся 9а, 9б классов примерно одинаковый. Поэтому формы и методы работы практически не отличаются. В 9а учащиеся более самостоятельные и организованные, поэтому для них используются более разнообразные формы работы. В 9в классе уровень развития обучающихся гораздо слабее чем в 9а,б классах, поэтому они работают, в основном, под руководством учителя.

**Формы текущего и итогового контроля:**

Система контроля состоит из следующих компонентов: проверка домашнего задания; диктант по определениям; зачет по обозначениям, единицам, формулам нахождения физических величин; тестовое задание на усвоение материала базового уровня; самостоятельная работа по решению задач; лабораторная работа; контрольная работа по теме.

Проверка домашнего задания осуществляется с помощью различных форм и методов:

1. Фронтальный опрос
2. Индивидуальные развернутые ответы
3. Опрос определений
4. Заполнение таблиц
5. Проверка решения домашних задач у доски и в тетрадях учащихся
6. Проверка отчетов домашних экспериментальных заданий
7. Проверка докладов, сообщений

Диктант по определениям проводится для всех учащихся в виде письменной работы. Зачет по обозначениям, единицам, формулам нахождения физических величин проводится в форме письменной работы по таблице физических величин или индивидуально в виде устного ответа у доски. Тематический контроль осуществляется в форме письменных работ: тест, самостоятельная работа, контрольная работа. Лабораторные работы используются для контроля развития практических умений и навыков самостоятельного планирования, проведения эксперимента, постановки целей и задач исследований, умений делать выводы из результатов эксперимента.

7 кл. – 8 л.р., 3 к.р.

**УМК соответствует Федеральному перечню учебников, утверждённому приказом МО и НРФ от 31.03.214 №253**

**Основное содержание рабочей программы по физике в 9 классе (68 часов, 2часа в неделю).**

1. **Механические явления (31 час)**

**Законы движения и взаимодействия тел (22 часа)**

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.* Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движениепо окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса*. Реактивное движение.*

Закон сохранения механической энергии*.*

**Механические колебания и волны. Звук. (9 часов)**

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Периодколебаний математического и пружинного маятников. Механические волны. *Длина волны*. Звук.

***Демонстрации***

Равномерное прямолинейное движение.

 Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Явление инерции. Первый закон Ньютона

Взаимодействие тел.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Механические колебания.

Механические волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука

***Лабораторные работы:***

1. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

2. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.

3. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

**Контрольные работы:**

1. Прямолинейное равноускоренное движение (Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон– М.: Дрофа, 2010, Стр.89) .

2. Законы Ньютона (Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон– М.: Дрофа, 2010, Стр.93) .

3. Закон всемирного тяготения. Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли (Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон– М.: Дрофа,2010. Стр.97) .

4. Закон сохранения импульса (Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон– М.: Дрофа, 2010. Стр.101) .

5. Механические колебания и волны (Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон– М.: Дрофа, 2010. Стр.105) .

1. **Электромагнитные колебания и волны**

**Электромагнитное поле (16 часов)**

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея*.* Правило Ленца.Самоиндукция. *Электрогенератор.*

Переменный ток*.* *Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.*

*Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства.* Скорость распространения электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения.*

*Свет - электромагнитная волна*. Дисперсия света. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

 Преломление света. Оптические приборы

***Демонстрации:***

Устройство конденсатора.

Энергия заряженного конденсатора.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Электромагнитная индукция.

Правило Ленца.

Самоиндукция.

Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Устройство генератора постоянного тока.

Устройство генератора переменного тока.

Устройство трансформатора.

Передача электрической энергии.

Электромагнитные колебания.

Свойства электромагнитных волн.

Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Принципы радиосвязи.

Преломление света.

Дисперсия белого света.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

***Лабораторные работы.***

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

**Контрольная работа:**

1. Электромагнитное поле (Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон– М.: Дрофа, 2010. Стр.109 ).

## Квантовые явления

## Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (15час)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.*

Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа*.

*Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.* Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения*. Период полураспада*. *Методы регистрации ядерных излучений.*

Ядерные реакции*. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.*

*Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.*

**Демонстрации**

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы:

1. Изучения деления ядра атома урана по фотографии треков
2. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

**Контрольная работа:**

1. Строение атома и атомного ядра (Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон– М.: Дрофа, 2010. Стр.86) .

**Резерв времени (6 час)**

**Календарно-тематическое планирование по физике в 9 классе (68 часов)**

**Механические явления** (31 час)

**Законы движения и взаимодействия тел** - 22 часа (1 лабораторная работа, 4 контрольных работы)

**Механические колебания и волны**.  **–** 9 часов (2лабораторные работы, 1 контрольная работа)

**Электромагнитные колебания и волны.**

**Электромагнитное поле** – 16 часов (1 лабораторная работа, 1 контрольная работа)

**Квантовые явления.**

**Строение атома и атомного ядра**. **Использование энергии атомных ядер.** – 15 часов (2 лабораторные работы, 1 контрольная работа)

 **Резерв времени – 6 часов**

**Тема1. Механические явления (31 час)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока п/п | №Урока по теме | Основное содержание урока | Материалучебника  | Дата план | Дата факт | Тип урока | Использование ИКТ |
|  |  | **Законы движения и взаимодействия тел.** |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | Материальная точка. Система отсчета. | §1 |  |  | КУ |  |
| 2 | 2 | Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении | §2,3,4 |  |  | КУ |  |
| 3 | 23 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | §5,6 |  |  | КУ |  |
| 4 | 4 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | §7,8 |  |  | КУ |  |
| 5 | 5 | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | §8 |  |  | ОУН |  |
| 6 | 6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости | §9 |  |  | КУ |  |
| 7 | 7 | Решение задач  | §5,6,7,9 |  |  | ОУН |  |
| 8 | 8 | Подготовка к контрольной работе. Решение задач | §1-9 |  |  | ОУН |  |
| 9 | 9 | Контрольная работа. Прямолинейное равноускоренное движение. | повторение |  |  | КУМ |  |
| 10 | 10 | Инерциальные системы отсчета. Первый, второй, третий законы Ньютона. Решение задач. | §10,11,12 |  |  | КУ |  |
| 11 | 11 | Решение задач по теме: « Законы Ньютона» | §10,11,12 |  |  | ОУН |  |
| 12 | 12 | Контрольная работа. Законы Ньютона. | §10,11,12 |  |  | КУМ |  |
| 13 | 13 | Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. | §13,14 |  |  | КУ |  |
| 14 | 14 | Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах | §15,16 |  |  | КУ | Презентация |
| 15 | 15 | Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения» | §13-16 |  |  | ОУН |  |
| 16 | 16 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью | §18,19 |  |  | КУ |  |
| 17 | 17 | Искусственные спутники Земли. Решение задач. | §20 |  |  | КУ |  |
| 18 | 18 | Контрольная работа. Закон всемирного тяготения. Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли. | §15-20, повторение |  |  | КУМ | Презентация |
| 19 | 19 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. | §21, 22 |  |  | КУ |  |
| 20 | 20 | Закон сохранения механической энергии. Решение задач. | §23 |  |  | КУ, ОУН |  |
| 21 | 21 | Решение задач по теме: «Законы сохранения импульса и энергии». | §21-23 |  |  | ОУН |  |
| 22 | 22 | Контрольная работа. Законы сохранения импульса и энергии. | §21-23, повторение |  |  | КУМ |  |
| 23 | 1 | Механические колебания и волны Звук.Колебательное движение. Свободные колебания, Колебательные системы. Маятник. | §24,25 |  |  | КУ |  |
| 24 | 2 | Характеристики колебательного движения. График колебательного движения | §26,28 |  |  | КУ |  |
| 25 | 3 | Лабораторная работа №2. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити. | §26,28 |  |  | ОУН |  |
| 26 | 4 | Лабораторная работа №3. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника. | §26,28 |  |  | ОУН |  |
| 27 | 5 | Вынужденные колебания. Резонанс.Решение задач. | §29,30 |  |  | КУ, ОУН |  |
| 28 | 6 | Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. | §31,32,33 |  |  | КУ, ОУН | Презентация |
| 29 | 7 | Звуковые волны. Высота и тембр звука. Громкость звука. | §34,35,36 |  |  | КУ |  |
| 30 | 8 | Скорость звука. Отражение звука. Эхо. | §37,38,39 |  |  | КУ |  |
| 31 | 9 | Контрольная работа. Механические колебания и волны. | Повторение |  |  | КУМ |  |

**Тема 2. Электромагнитные колебания и волны. Электромагнитное поле**

**(15 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока п/п | №Урока по теме | Основное содержание урока | Материалучебника | Дата план  | Дата факт | Тип урока | Использование ИКТ |
| 32 | 1 | Магнитное поле и его графическое изображение | §42,43 |  |  | КУ | Видеофрагмент |
| 33 | 2 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. Действие магнитного поля на ток. Правило левой руки. | §44,45 |  |  | КУ | Видеофрагмент |
| 34 | 3 | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | §46,47 |  |  | КУ | Видеофрагмент |
| 35 | 4 | Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. | §48,49 |  |  | КУ | Видеофрагмент |
| 36 | 5 | Лабораторная работа №4.Изучение явления электромагнитной индукции. | §48,49 |  |  | ОУН |  |
| 37 | 6 | Явление самоиндукции.  | §50 |  |  | КУ | Видеофрагмент |
| 38 | 7 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. | §51 |  |  | КУ | Видеофрагмент |
| 39 | 8 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | §52,53 |  |  | КУ | Видеофрагмент |
| 40 | 9 | Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | §54,55 |  |  | КУ | Видеофрагмент |
| 41 | 10 | Принципы радиосвязи и телевидения. | §56 |  |  | КУ | Видеофрагмент |
| 42 | 11 | Решение задач. Электромагнитная индукция. | §48-55 |  |  | ОУН |  |
| 43 | 12 | Электромагнитная природа света. Преломление света. Дисперсия света.  | §58,59,60 |  |  | КУ | Видеофрагмент |
| 44 | 13 | Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров.  | §62,64 |  |  | КУ | Видеофрагмент |
| 45 | 14 | Решение задач. Электромагнитная природа света. Типы оптических спектров. | §58-62 |  |  | КУ, ОУН |  |
| 46 | 15 | Подготовка к контрольной работе | Повторение |  |  | ОУН |  |
| 47 | 16 | Контрольная работа. Электромагнитное поле. | Повторение |  |  | КУМ |  |

**Тема 3. Квантовые явления.**

**Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.**

**(15 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока п/п | № урока по теме | Основное содержание урока | МатериалУчебника | Дата план | Дата факт | Тип урока | Использование ИКТ |
| 48 | 1 | Радиоактивность. Модели атомов. Опыты Резерфорда. | §65,66 |  |  | КУ | Видеофрагмент |
| 49 | 2 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | §67 |  |  | КУ | Видеофрагмент |
| 50 | 3 | Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. | §68,69 |  |  | КУ |  |
| 51 | 4 | Открытие нейтрона. | §70 |  |  | КУ |  |
| 52 | 5 | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. | §71. |  |  | КУ |  |
| 53 | 6 | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. | §72,73 |  |  | КУ |  |
| 54 | 7 | Деление ядер урана. Цепная реакция.  | §74,75 |  |  | КУ |  |
| 55 | 8 | Ядерный реактор. Атомная энергетика. «Электромагнитные явления» | §76,77 |  |  | КУ | Презентация |
| 56 | 9 | Закон радиоактивного распада. Биологическое действие радиации. | §78 |  |  | КУ |  |
| 57 | 10 | Термоядерные реакции | §79 |  |  | КУ |  |
| 58 | 11 | Лабораторная работа№6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. | §68,69 |  |  | ОУН |  |
| 59 | 12 | Лабораторная работа№7. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. | §68,69 |  |  | ОУН |  |
| 60 | 13 | Решение задач. Ядерные реакции. | §65-78 |  |  | ОУН |  |
| 61 | 14 | Подготовка к контрольной работе. | Повторение |  |  | ОУН |  |
| 62 | 15 | Контрольная работа. Строение атома и атомного ядра. | Повторение |  |  | КУМ |  |
| 63 | 1 | Резерв |  |  |  |  |  |
| 64 | 2 | Резерв |  |  |  |  |  |
| 65 | 3 | Резерв |  |  |  |  |  |
| 66 | 4 | Резерв |  |  |  |  |  |
| 67 | 5 | Резерв |  |  |  |  |  |
| 68 | 6 | Резерв |  |  |  |  |  |

**Обязательный минимум диагностического инструментария по физике в 9 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Вид работы | Источник | Сроки проведения |
| 1 |  Прямолинейное равноускоренное движение | Контрольная работа | Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон– М.: Дрофа, 2010. Стр.89 | октябрь |
| 2 |  Законы Ньютона | Контрольная работа | Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон– М.: Дрофа, 2010. Стр.93 | ноябрь |
| 3 | Закон всемирного тяготения. Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли | Контрольная работа | Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон– М.: Дрофа, 2010. Стр.97 | декабрь |
| 4 | Закон сохранения импульса | Контрольная работа | Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон– М.: Дрофа, 2010. Стр.101 | январь |
| 5 | Механические Волны | Контрольная работа | Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон– М.: Дрофа, 2010. Стр.105 | Март, апрель |
| 6 | Электромагнитное поле | Контрольная работа | Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон– М.: Дрофа, 2010. Стр.105 | Апрель |
| 7 | Строение атома и атомного ядра | Контрольная работа | Физика. 9 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон– М.: Дрофа, 2010. Стр.86 | Май |

Резерв времени целесообразно использовать на итоговое повторение за курс физики 7–9 класс –5 часов. По темам: механика, тепловые явления, электрические и магнитные явления, оптические явления.

Итоговая контрольная работа – 1час. Варианты экзаменационных работ 1, 2, 3, 4. ГИА – 2014: экзамен в новой форме: физика: 9-й Кл.: тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Е. Е. Камзеева, м. Ю. Демидова. – М.: АСТ: Астрель, 2014. Выполняется первая часть.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ**

***В результате изучения физики ученик должен***

**знать/понимать**

* ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
* ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

**уметь**

* ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
* ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
* ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
* ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
* ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
* ***решать задачи на применение изученных физических законов*;**
* ***осуществлять самостоятельный поиск инфор*мации** 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:**

* обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
* контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
* рационального применения простых механизмов;

оценки безопасности радиационного фона.

**Критерии оценивания устных и письменных работ по физике**

**Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

б) или не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка «2»** ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

**Оценка устных ответов**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

а) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явле-ний и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкрет-ными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;

б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

в) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;

г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, об-наруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет устано-вить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;

д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;

е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;

ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;

б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой ( напри-мер, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

**Оценка «3»** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории,

в) отвечает неполно на вопросы учителя ( упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте,

г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизве-дении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если ученик:

а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов,

б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов,

в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Оценка лабораторных и практических работ**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последователь-ности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г) правильно выполнил анализ погрешностей;

д) соблюдал требования безопасности труда.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок ( в запи-сях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе пог-решностей  и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлияв-ших на результат выполнения,

в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,

г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,

б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,

в) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

**Информационное обеспечение программы:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Минобрнауки от 05.03.2004г. №1089)
2. Примерная программа основного общего образования по физике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263).
3. Приказ МО и НРФ от 31.03.2014 №253: «Об утверждении Федерального перечня учебников…»
4. Авторская программа: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин - Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов – М: Дрофа, 2009.
5. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Учебник для общеобразовательных учреждений, 9 кл., М.: Дрофа, 2014г.
6. Балашов М.М. Методические рекомендации к преподаванию физики в 7-8 классах средней школы. – М.: Просвещение, 1991г.
7. Родина Н.А., Гутник Е.М., Кириллова И.Г. Самостоятельная работа учащихся по физике в 7-8 классах средней школы. – М.: Просвещение, 2009г.
8. Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике: 7, 8, 9 Кл. – М. Вако, 2010г.
9. Марон А.Е., Марон Е.А. Дидактический материал по физике: 7, 8, 9 Кл. – М., Дрофа, 2010 г.
10. Марон А.Е., Марон Е.А. Контрольные тесты по физике: 7, 8,9 Кл. – М., Просвещение, 2010 г.
11. Видеоматериалы по темам: Молекулярная физика, Геометрическая оптика, Электростатика, Постоянный электрический ток, Магнитное поле, Электрический ток в различных средах.
12. СD – и DVD- диски:
13. Физика, 7-11 классы, практикум.
14. Физика, 7-11 классы, библиотека наглядных пособий.
15. Открытая физика 1.1.
16. Живая физика.
17. Интерактивная энциклопедия науки и техники.