Министерство образования и науки Российской Федерации

Департамент образования и науки

Ханты – Мансийского автономного округа – Югры

Муниципальное образование Кондинский район

Управление образования

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Морткинская средняя общеобразовательная школа

Приложение к Образовательной программе школы

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Эксперт  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | СОГЛАСОВАНО  заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.Г.Терентьева  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г. | УТВЕРЖДАЮ  директор  МБОУ Морткинской СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_ О.Г. Мурашина  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г. |

Рабочая программа

по физике

7,8,9 классы

на 2015-2016 учебный год

70 часов

Составитель:

Новых М.И.

учитель физики,

высшая кв. категория

п .Мортка

2015 г.

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

**Общая характеристика учебного предмета**

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. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании 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.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые 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. Федеральный компонент базисного учебного плана предусматривает изучение физики в 7-9 классах основной школы по 2 часа в неделю часов

**Физика. 7-9 классы. Авторы программы: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Классы | Объем учебного времени (федеральный  компонент) | Разделы примерной программы | |
|  | |  | Кол-во часов |
| 7 класс | 70 ч | Введение | 4 |
|  |  | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 |
|  |  | Взаимодействие тел | 21 |
|  |  | Давление твердых тел жидкостей и газов | 25 |
|  |  | Работа и мощность. Энергия. | 13 |
|  |  | Повторение | 1 |
| 8 класс | 70ч | Тепловые явления | 23 |
|  |  | Электрические явления | 32 |
|  |  | Световые явления. | 10 |
|  |  | Повторение. | 5 |
| 9 класс | 70 ч | Законы взаимодействия и движения тел | 26 |
|  |  | Механические колебания | 11 |
|  |  | Электромагнитное поле | 13 |
|  |  | Строение атома и атомного ядра | 14 |
|  |  | Повторение. | 6 |

Программа реализуется на основе использования учебников, рекомендованных МО

|  |  |
| --- | --- |
|  | Физика |
| 7-9 класс | 1 А.В Перышкин «Физика -7» учебник для общеобразовательных учреждений. . Рекомендовано МОН РФ.  М.: Дрофа, 2014  2 А.В Перышкин «Физика -8» учебник для общеобразовательных учреждений. . Рекомендовано МОН РФ.  М.: Дрофа, 2014  3 А.В Перышкин, Е.М. Гутник «Физика-9» учебник для общеобразовательных учреждений. . Рекомендовано МОН РФ.  М.: Дрофа, 2014 |

**Нормативными документами для составления рабочей программы являются:**

1. Федеральный закон 2012 г от 29 декабря №273-ФЗ « Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 « Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего(полного) общего образования
3. Примерная основная образовательная программа ООО, одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
4. Даты используемых учебников соответствует Перечню учебников, используемых в 2015-2016 учебном году в образовательном процессе МБОУ Морткинская СОШ, утверждённому приказом № 442 от 07.09.2015
5. Письмо ДОиМП ХМАО-Югры от 26.06.2015 г. № 6681 Инструктивно-методическое письмо об организации образовательного процесса в образовательных организациях Ханты-Мансийского автономного округа- Югры в 2015-2016 учебном году

**Цели изучения физики**

**Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

1. ***освоение знаний*** *о* фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
2. ***овладение умениями*** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
3. ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
4. ***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
5. **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X и XI классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерных программах предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 14 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

Основные содержательные линии предмета «физика»

Система физического школьного образования должна иметь общекультурную направленность; при обучении физике акцент необходимо делать на методологическое обучение, направить на развитие самостоятельности, творческого мышления, способностей учащихся.

Ядро содержания физического образования должно включать универсальные способы познания, мышления и практической деятельности, столь характерные для физики как науки. Учебный процесс в значительной мере должен побуждать учеников к применению полученных знаний и умений в нестандартных, новых для них ситуациях. При этом школьный курс физики необходимо переориентировать на более полное раскрытие гуманитарного аспекта основ современной физики-науки. Раскрытие общекультурной значимости физики и формирование на этой базе научного мировоззрения и мышления в настоящее время имеет приоритетное значение в процессе изменения облика школьной физики.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ**

**НА СТУПЕНИ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение истории на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

1. воспитание патриотизма, уважения к истории и традициям нашей Родины, к правам и свободам человека, демократическим принципам общественной жизни;
2. освоение знаний о важнейших событиях, процессах отечественной и всемирной истории в их взаимосвязи и хронологической преемственности;
3. овладение элементарными методами исторического познания, умениями работать с различными источниками исторической информации;
4. формирование ценностных ориентаций в ходе ознакомления с исторически сложившимися культурными, религиозными, этно-национальными традициями;

применение знаний и представлений об исторически сложившихся системах социальных норм и ценностей для жизни в поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе, участия в межкультурном взаимодействии, толерантного отношения к представителям других народов и стран

**II. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ**

210 часов(70 часов 2 часа в неделю 7,8,9 классы)

**Основное содержание (210 час)**

Физика и физические методы изучения природы (6 час)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений.* Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. *Физические модели*. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

**Демонстрации**

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.

Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты

Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Измерение длины.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

**Механические явления (57 час)**

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. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. *Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.*

Сила трения.

Момент силы. Условия равновесия рычага*. Центр тяжести тела.* *Условия равновесия тел.*

Импульс. Закон сохранения импульса*. Реактивное движение.*

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии*.*  Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля*. Гидравлические машины*. Закон Архимеда. *Условие плавания тел.*

Механические колебания. *Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний 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.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Невесомость.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром - анероидом.

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

Простые механизмы.

Механические колебания.

Механические волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

***Лабораторные работы и опыты***

Измерение скорости равномерного движения.

Изучение зависимости пути от времени при равномерном иравноускоренном движении

Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

Измерение массы.

Измерение плотности твердого тела.

Измерение плотности жидкости.

Измерение силы динамометром.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Сложение сил, направленных под углом.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

Исследование условий равновесия рычага.

Нахождение центра тяжести плоского тела.

Вычисление КПД наклонной плоскости.

Измерение кинетической энергии тела.

Измерение изменения потенциальной энергии тела.

Измерение мощности.

Измерение архимедовой силы.

Изучение условий плавания тел.

Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.

Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

**Тепловые явления (33 час)**

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение*. Зависимость температуры кипения от давления.* Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

***Демонстрации***

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

Лабораторные работы и опыты

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Изучение явления теплообмена.

*Измерение удельной теплоемкости вещества.*

Измерение влажности воздуха.

Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

**Электрические и магнитные явления (30 час)**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда*.*

Электрическое поле.Действие электрического поля на электрические заряды*. Проводники, диэлектрики и полупроводники.* *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление*.* Электрическая цепь.Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников*.Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.*

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли.* *Электромагнит*. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера*. Электродвигатель*. *Электромагнитное реле.*

***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

Закон сохранения электрического заряда.

Устройство конденсатора.

Энергия заряженного конденсатора.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Электрический ток в электролитах. Электролиз.

Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.

Электрический разряд в газах.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

***Лабораторные работы и опыты***

Наблюдение электрического взаимодействия тел

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.

Изучение последовательного соединения проводников

Изучение параллельного соединения проводников

Измерение сопротивление при помощи амперметра и вольтметра.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Измерение работы и мощности электрического тока.

Изучение электрических свойств жидкостей.

Изготовление гальванического элемента.

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа.

Изучение принципа действия электромагнитного реле.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

**Электромагнитные колебания и волны (40 час)**

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.*

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы*.*

Демонстрации

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.

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Дисперсия белого света.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

***Лабораторные работы и опыты***

Изучение явления электромагнитной индукции.

Изучение принципа действия трансформатора.

Изучение явления распространения света.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Наблюдение явления дисперсии света.

Квантовые явления (23 час)

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 и опыты***

Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

**Резерв свободного учебного времени (21 час)**

**III.Требования к уровню подготовки выпускников**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| В результате изучения истории ученик должен | | |
| Базовые знания | Развитие познавательных умений | Формирование ценностно-мировоззренческих ориентаций |
| знать/понимать   1. смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; 2. 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; 3. 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   1. 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; 2. 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; 3. 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; 4. выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; 5. приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; 6. решать задачи на применение изученных физических законов; 7. 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:**  **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**   1. обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; 2. контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; 3. рационального применения простых механизмов; 4. оценки безопасности радиационного фона. |

**Формы контроля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные сокращения | | | |
| УО | Устный опрос | ИЗ | Индивидуальное задание |
| ФО | Фронтальный опрос | ЛР | Лабораторная работа |
| СР | Самостоятельная работа | КР | Контрольная работа |
| ПР | Практическая работа | ПРО | Проверочная работа |

**Физика**

**7-9 классы**

**Авторы программы: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин**

**7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)**

1. **Введение (4 ч)**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа

1. Измерение размеров малых тел.
2. **Взаимодействие тел (21 ч)**

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость.

Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Фронтальные лабораторные работы

1. Измерение массы тела на рычажных весах.
2. Измерение объема тела.
3. Измерение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. **Давление твердых тел, жидкостей и газов (25 ч)**

Давление. Давление твердых тел.

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. (Водопровод. Гидравлический пресс.) Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насосы.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

1. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
2. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
3. **Работа и мощность. Энергия (13 ч)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

Равенство работ при использовании механизмов. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Резервное время — 1 ч.**

**8 класс (70 ч, 2 ч в неделю)**

**1. Тепловые явления (23 ч)**

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительна влажность воздуха и ее измерение.

Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Фронтальные лабораторные работы

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.
3. **Электрические явления (32 ч)**

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Фронтальные лабораторные работы

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
5. Измерение работы и мощности электрического тока.
6. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
7. Сборка электромагнита и испытание его действия.
8. **Световые явления (10 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.

Разложение белого света на цвета. Цвет тел.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Изучение законов отражения света.
2. Наблюдение явления преломления света.
3. Получение изображений с помощью линз.

**Резервное время — 5 ч**

**9 класс (70 ч, 2 ч в неделю)**

**1. Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)**

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения.

Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. **Механические колебания и волны. Звуки (11 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Фронтальная лабораторная работа

1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.
2. **Электромагнитные явления (13 ч)**

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. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальная лабораторная работа

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. **Строение атома и атомного ядра (14 ч)**

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.

Фронтальная лабораторная работа

1. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

**Резервное время — 6 ч.**

**IV Календарно - тематическое планирование**

**7 класс 70ч. (2ч. в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел, тема урока.  § учебника | Кол-во часов. | | Планируемая дата проведения. | | Причина и дата пропуска и дата ликвидации. | | | Тип урока, форма контроля. | | Требования общеобразовательного минимума знания , умения. | | Использование ИКТ. | |
|  | **Первый триместр** | | | | | | | | | | | | | |
|  | **Раздел. Введение. (4ч)** | | | | | | | | | | | | | |
|  | ***Тема 1. Введение. (4ч)*** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Введение. Что изучает физика. | 1 | | *01-05.09* | |  |  | | Урок изучения нового материала.  УО. ИЗ. | | знать/понимать  Понятие о содержании физической науки: физические явления, главная задача физики, термины, материя, вещество и физические тела, основные источники (методы) физических знаний – наблюдения и опыты (эксперименты), их различие. Техника безопасности в кабинете физики. | | Презентация.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. | 1 | | *01-05.09* | |  |  | | Комбинированный урок. | | знать/понимать  Понятие о физической величине. Примеры единиц физических величин, известные учащимся. Кратность и дольность единиц физических величин | | ИД  ( интер.  доска)  Интерактивный плакат по теме. | |
| 3 | Лр№1 «Определение цены деления измерительного прибора» | 1 | | *07-11.09* | |  |  | | Комбинированный урок.  ПРО | | знать/понимать умения  Знакомство с планом оформления лабораторных работ по физике. Измерение объема жидкости с помощью измерительного цилиндра по предложенным заданиям. | | ИД  ( интер.  доска)  Интерактивный плакат по теме | |
| 4 | Физика и техника. | 1 | | *07 -11.09* | |  |  | | Комбинированный урок.  ФО | | знать/понимать  Взаимосвязь изученных понятий.. Беседа по проблемам практических приложений физики. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
|  | **Раздел. Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)** | | | | | | | | | | | | | |
|  | ***Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)*** | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Строение вещества Молекулы | | 1 | | *14 -18.09* |  | |  | | Изучение нового материала. | | знать/понимать  Значение знаний о строении вещества. Экспериментальные доказательства строения вещества из частиц и существования промежутков между ними. Представление о молекулах и атомах вещества, их размерах (на основе приближенных вычислений). Представление о сложной структуре атомов. Структура молекул кислорода, водорода и воды и их схематическое изображение | | Интерактивный плакат по теме. |
| 6 | Измерение размеров малых тел. | | 1 | | *14 -18.09* |  | |  | | Урок практического применения ЗУН. | | уметь  Выполнение лабораторной работы по предложенным учителем заданиям. | |  |
| 7 | Диффузия в газах жидкостях и твёрдых телах. | | 1 | | *21 -25.09* |  | |  | | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | | знать/понимать  Движение молекул (анализ результатов опытов с духами). Характер движения молекул (опыт по смешению растворов медного купороса с водой). Определение явления диффузии | | Интерактивный плакат по теме. |
| 8 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | | 1 | | *21-25.09* |  | |  | | Комбинированный урок.  ФО | | знать/понимать  Доказательство существования притяжения между молекулами твердых тел и жидкостей; склейка, сварка. Силы отталкивания между молекулами (опытное подтверждение). Силы взаимодействия между молекулами различных веществ. Сравнение сил взаимодействия на границе раздела тел. Понятия смачивания и несмачивания. Экологические проблемы на основе явлений смачивания. Понятие капилляра, капиллярные явления в растениях, почве, подъем (опускание) жидкости по капиллярам. | | фрагмент «Открытая физика-2,6"Физикон",»  Интерактивная доска. |
| 9 | Три состояния вещества. | | 1 | | *28.09-02.10* |  | |  | | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | | знать/понимать  Три состояния вещества (примеры). Отличительные признаки твердых тел, жидкостей, газов. Объяснение этих свойств на основе знаний о молекулах, их расположении и силах взаимодействия. Основные положения строения вещества (МКТ). | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 10 | Повторительно-обобщающий урок. | | 1 | | 28.09 – 02.10 |  | |  | | Урок обобщения и систематизации ЗУН. | | знать/понимать  Материал темы. | | Интерактивный плакат по теме. |
|  | **Раздел Механика (22)** | | | | | | | | | | | | | |
|  | ***Тема 3 Взаимодействие тел (22)*** | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Механическое движение. | | 1 | | *05-09.10* |  | |  | | Изучение нового материала. | | знать/понимать  Понятия: механическое движение, тело отсчета, материальная точка, траектория, единица пути (длины). | | фрагмент «К и М» |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. | | 1 | | *05-09.10* |  | |  | | Комбинированный урок.  УО | | знать/понимать  Равномерное движение. Скорость равномерного движения. Единицы скорости. Определение  скорости (формулировка и запись формулы). Понятие векторной величины. | | Интерактивная доска. Интерактивный плакат по теме. |
| 13 | Расчет пути и времени движения. | | 1 | | *12-16.10* |  | |  | | Комбинированный урок. | | знать/понимать  Понятие неравномерного движения. Понятие средней скорости, формула. Формулы пути и времени движения. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 14 | Явление инерции. | | 1 | | *12-16.10* |  | |  | | Изучение нового материала. | | знать/понимать  Причины изменения состояния тела, примеры. Ошибка Аристотеля, работы Галилея. Движение по инерции как идеализация. Проявление свойства тел сохранять свое состояние. | | Интерактивная доска Интерактивныйплакат по теме. |
| 15 | Взаимодействие тел. | | 1 | | *19-23.10* |  | |  | | Комбинированный урок.  ФО | | знать/понимать  Изменение скоростей тел при их взаимодействии. Определение взаимодействия. Результат взаимодействия. Понятие инертности как свойства тел. Масса тела. Сравнение масс тел. Единица массы. Некоторые данные о массах тел. Весы. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. | | 1 | | *19-23.10* |  | |  | | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН | | знать/понимать  Масса тела. Сравнение масс тел. Единица массы. Некоторые данные о массах тел. Весы. | | Интерактивный плакат по теме. |
| 17 | Лр №3 «Измерение массы тела на рычажных весах.» | | 1 | | *26.10-30.11* |  | |  | |  | | знать/понимать уметь  Измерение массы тела на рычажных весах по предложенным заданиям. | | Интерактивная доска |
| 18 | Лр №4 «Измерение объёма тела» | | 1 | | *26.10-30.11* |  | |  | | Практическое занятие. | | знать/понимать  Способы определения объема тела. Формула для нахождения объема тела, формулировка правила нахождения объема. Вычисление плотности тела по его массе и объему. Формула для нахождения плотности тела | | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 19 | Плотность вещества. | | 1 | | *09-13.11* |  | |  | | Изучение нового материала | | знать/понимать  Понятие «плотность вещества». Определение плотности (формулировка и запись формулы). Единицы плотности | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 20 | Лр№5 «Определение плотности вещества твердого тела» | | 1 | | *09 -1311* |  | |  | | Практическое занятие. | | знать/понимать уметь  проводить расчет плотности тела по его массе и объему. Формула для нахождения плотности тела нахождения объема тела, формулировка правила нахождения объема. | | Интерактивная доска. |
| 21 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности. | | 1 | | *16 -20.11* |  | |  | | Урок комплексного применения ЗУН. | | знать/понимать уметь формирование практических умений  Вычисление плотности тела по его массе и объему. Формула для нахождения плотности тела. Способы определения объема тела. Формула для нахождения объема тела, формулировка правила нахождения объема. Формула для нахождения массы, формулировка правила нахождения массы | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 22 | Решение задач. | | 1 | | *16-20.11* |  | |  | | Урок реш.задач. | | уметь  применять знания для решения задач | | Интерактивная доска. |
| 23 | Контрольная работа №1 | | 1 | | *23-27.11* |  | |  | | Проверка знаний по пройденной теме | | Самостоятельное выполнение заданий контрольной работы. | |  |
| 24 | Сила Явление тяготения. | | 1 | | *23-27.11* |  | |  | | Изучение нового материала. | | знать/понимать уметь  Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила – физическая величина. Единицы силы. Наличие тяготения между всеми телами. Сила тяжести (определение, обозначение). Свободное падение.  Ускорение свободного падения (обозначение, числовое значение, физический смысл, наименование). Зависимость силы тяжести от массы тела. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| **Второй триместр** | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Сила упругости Закон Гука. | | 1 | | *01-04.12* |  | |  | | Комбинированный урок. | | знать/понимать уметь  Деформация. Возникновение силы упругости. Сила реакции опоры. Опытное подтверждение существования силы упругости. Закон Гука (формулировка, формула). Коэффициент жесткости (физический смысл, единица). Деформации упругие, пластические (определение, примеры). | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 26 | Вес тела. | | 1 | | *07-11.12* |  | |  | | Изучение нового материала и первичное закрепление ЗУН. | | знать/понимать уметь  Определение веса тела, его обозначение и формула. Сила тяжести и ее связь с весом тела. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 27 | Единицы силы. | | 1 | | *07-11.12* |  | |  | | Изучение нового материала и первичное закрепление ЗУН. | | знать/понимать уметь  Единицы силы. Наличие тяготения между всеми телами | | Интерактивная доска. |
| 28 | Динамометр. Лр№6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром.» | | 1 | | *14-18.12* |  | |  | | Комбинированный урок. | | знать/понимать уметь  Динамометр (знакомство со схемой изучения прибора). Равнодействующая сила. Шкала динамометра и ее градуирование. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 29 | Сила трения. Трение в природе и технике. | | 1 | | *14-18.12* |  | |  | | Изучение нового материала. | | знать/понимать уметь  Вид взаимодействия тел – трение. Три вида трения. Измерение силы трения скольжения. Трение в природе и технике. Способы измерения силы трения. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 30 | Лр «Выяснение зависимости силы трения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы. | | 1 | | *21-25.12* |  | |  | | Практическое занятие. | | Знать/понимать уметь  Выполнение лабораторной работы по предложенным учителем заданиям. | | Интерактивная доска  Интерактивный плакат по теме |
| 31 | Сложение сил. | | 1 | | *28.12* |  | |  | | Урок комплексного применения ЗУН. | | знать/понимать уметь  сила – векторная величина  действие с векторами | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 32 | Контрольная работа№2 | | 1 | | *22-27.12* |  | |  | | Урок проверки и оценки ЗУН. | | Самостоятельное выполнение заданий контрольной работы. | | Интерактивная доска. |
|  | **Раздел Гидростатика. (26ч).** | | | | | | | | | | | | | |
|  | ***Тема 4 Давление твердых тел жидкостей и газов. (26ч).*** | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | Давление единицы давления. | | 1 | | *11-15.01* |  | |  | | Изучение нового материала. | | знать/понимать уметь  Давление (определение, обозначение), формула давления и ее анализ, связь давления с весом тела, единицы давления. Сила давления. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 34 | Способы изменения давления. | | 1 | | *11-15.01* |  | |  | | Комбинированный урок. | | знать/понимать уметь  Реальные значения давлений, встречающиеся в природе и технике. Способы уменьшения и увеличения давления.. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 35 | Давление газов. | | 1 | | *18-22.01* |  | |  | | Изучение нового материала. | | знать/понимать уметь  Причины давления газа на стенки. Передача давления газом. Зависимость давления газа от его объема (при постоянной массе и температуре). Технические устройства, работающие на сжатом газе (отбойный молоток, пневматический тормоз). | | Интерактивная доска  Интерактивный плакат по теме |
| 36 | Закон Паскаля. | | 1 | | *18-22.01* |  | |  | | Изучение нового материала. | | знать/понимать уметь  Давление в жидкости и газе. Передача давления жидкостями и газами. Причина передачи давления жидкостями и газами. Опыт Паскаля | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 37 | Давление в жидкости и газе.  Кратковременная контрольная работа №3 | | 1 | | *25-29.01* |  | |  | | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | | знать/понимать уметь  Гидростатическое давление. Сила давления на глубине. Давление внутри жидкости. | | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 38 | Расчет давления на дно и стенки сосуда. | | 1 | | *25-29.01* |  | |  | | Урок практического применения ЗУН. | | знать/понимать уметь  Увеличения давления с глубиной погружения. Вычисление давления воды на глубине 10 000 м. конструкция водолазного колокола. Акваланг. Водолазные скафандры. Батисфера. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 39 | Решение задач. | | 1 | | *01-05.02* |  | |  | | Урок реш.задач. | | знать/понимать уметь  роешать задачи | | Интерактивная доска. |
| 40 | Сообщающиеся сосуды. | | 1 | | *01-05.01* |  | |  | | Изучение нового материала. | | знать/понимать уметь  Сообщающиеся сосуды, их свойства. Закон сообщающихся сосудов. Разнородные жидкости в сообщающихся сосудах. Гидростатический парадокс. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 41 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | | 1 | | *08-12.02* |  | |  | | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | | знать/понимать уметь  Атмосфера. Состав воздуха. Скорость движения молекул воздуха. Плотность воздуха, его масса. Опыты, подтверждающие существование атмосферного давления. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 42 | Опыт Торричелли. | | 1 | | *08-12.02* |  | |  | | Комбинированный урок.  ФО | | знать/понимать уметь  Изменение плотности воздуха с высотой, неприменимость формулы p = ρgh. Опыт Торричелли (описание). Измерение атмосферного давления, ртутный барометр. Нормальное атмосферное давление. Атмосферное давление на разных высотах. Опыт Герике (водяной барометр, магдебургские полушария). | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 43 | Барометр-анероид. | | 1 | | *15-19.02* |  | |  | | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | | знать/понимать уметь  Устройство барометра-анероида и его использование. Высотомер (альтиметр). | | Интерактивная доска..  Фрагмент  «Физикон» |
| 44 | Решение задач. | | 1 | | *15-19.02* |  | |  | | Урок закрепления ЗУН. | | знать/понимать уметь  Решение задач по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 45 | Манометры. | | 1 | | *09-13.02* |  | |  | | Комбинированный урок.  УО | | знать/понимать уметь  Манометры (трубчатый и U-образный). | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 46 | Поршневой жидкостный насос. | | 1 | | *16-20.02* |  | |  | | Комбинированный урок. | | знать/понимать уметь  Устройство водопровода. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс и тормоз. Роль закона Паскаля в работе технических устройств. | | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 47 | Гидравлический пресс. | | 1 | | *16-20.02* |  | |  | | Комбинированный урок.  ФО | | знать/понимать уметь  Устройство водопровода. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс и тормоз. Роль закона Паскаля в работе технических устройств. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 48 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | | 1 | | *24-26.02* |  | |  | | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | | знать/понимать уметь  Опыты по обнаружению силы, действующей на погруженное в них тело. Соотношение силы Архимеда и силы тяжести (тело тонет, всплывает, остается в покое). Вес тела в воздухе. Экспериментальное определение силы Архимеда (разность сил давления). | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 49 | Архимедова сила. | | 1 | | *24-26.02* |  | |  | | Комбинированный урок.  УО | | знать/понимать уметь  Объяснение опыта с ведерком Архимеда. Вывод о численном значении силы Архимеда из результатов опыта. Вывод формулы для вычисления архимедовой силы. Анализ формулы. Формулировка закона Архимеда | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| **Третий триместр** | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | Лр «Определение выталкивающей силы действующей на погруженное в них тело» | | 1 | | *01-05.03* |  | |  | | Урок практического применения ЗУН. | | знать/понимать уметь  Выполнение лабораторной работы по предложенным учителем заданиям. | | Интерактивная доска. |
| 51 | Плавание тел. | | 1 | | *01-05.03* |  | |  | | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | | знать/понимать уметь  Условие плавания тел. Вывод формул. Условие плавания тел, полностью погруженных в жидкость (доказательство). Условие плавания тел, частично погруженных в жидкость (доказательство). Условие, при котором тело в жидкости тонет. Условие всплывания тел, погруженных в жидкость. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 52 | Решение задач. | | 1 | | *09-11.03* |  | |  | | Урок реш.задач. | | знать/понимать уметь  применение знаний по определению силы Архимеда | | Интерактивная доска. |
| 53 | Выяснение условий плавания тела в жидкости. | | 1 | | *14-18.03* |  | |  | | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | | знать/понимать уметь  Средняя плотность живых организмов. Понятия активного и пассивного плавания. Роль плавательного пузыря у рыб, легких у кита. Средняя плотность человека (в разном возрасте). | | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 54 | Плавание судов. | | 1 | | *14-18.03* |  | |  | | Комбинированный урок.  ФО | | знать/понимать уметь  История развития плавательных средств. Применение условия плавания тел. Понятия осадки судна, ватерлинии, грузовой марки, водоизмещения. Водный транспорт. Пароход Фултона. Теплоход. Корабли из железа, стали (с точки зрения условий плавания тел). Подводная лодка (балластные цистерны – плавательный пузырь). | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 55 | Воздухоплавание. | | 1 | | *30.03-01.04* |  | |  | | Комбинированный урок.  ФО | | знать/понимать уметь  Выталкивающая сила в воздухе. Подъемная сила воздушного шара. Технические особенности и функции аэростатов, воздушных шаров, метеозондов, дирижаблей, стратостатов. Влияние температуры газа (среды) на подъемную силу. Использование теплого воздуха для управления шаром. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 56 | Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | | 1 | | *04.-08.04* |  | |  | | Урок обобщения и систематизации ЗУН. | | знать/понимать уметь  Ситуации вредного воздействия техники на окружающую среду и меры ее сохранения. Просмотр компьютерной презентации опорного конспекта  пройденной темы и беседа по ней. | | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 57 | Контрольная работа№5 | | 1 | | *04.-08.04* |  | |  | | Контроль знаний. | | знать/понимать уметь  Самостоятельное выполнение заданий контрольной работы. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
|  | **Раздел. Механика (11ч)** | | | | | | | | | | | | | |
|  | ***Тема 5 Работа и мощность. Энергия (11ч).*** | | | | | | | | | | | | | |
| 58 | Механическая работа. | | 1 | | *11-15.04* |  | |  | | Изучение нового материала.  УО | | знать/понимать уметь  Понятие работы как физической величины, обозначение. Формула работы, знак работы (три случая). Условия выполнения работы, единицы работы. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 59 | Мощность. | | 1 | | *11-15.04* |  | |  | | Комбинированный урок. | | знать/понимать уметь  Понятие мощности как быстроты совершения работы. Обозначение и формула мощности. Единицы мощности. | | Интерактивная доска. |
| 60 | Простые механизмы. Рычаг. | | 1 | | *18-22.04* |  | |  | | Изучение нового материала.  ФО | | знать/понимать уметь  Устройство рычага. Рычаг первого рода, рычаг второго рода, выигрыш в силе. Понятие линии действия плеча силы. Правило рычага. Условие равновесия рычага | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 61 | Момент силы. | | 1 | | *18-22.04* |  | |  | | Комбинированный урок. | | знать/понимать уметь  . Условие равновесия рычага. Определение момента силы (обозначение, формула). Правило моментов. Единица момента силы. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 62 | Лр «Выяснение условий равновесия рычага» | | 1 | | *25-29.04* |  | |  | | Практическое занятие. | | Выполнение лабораторной работы по предложенным учителем заданиям. | | Интерактивная доска. |
| 63 | Применение закона равновесия рычага к блоку. | | 1 | | *25-29.04* |  | |  | | Урок закрепления ЗУН. | | знать/понимать уметь  Понятие неподвижного блока, его свойства. Подвижный блок, его свойства, полиспаст. Ворот. Лебедка. Клин, ворот, лебедка, наклонная плоскость как простые механизмы. | | Интерактивная доска. Интерактивный плакат по теме. |
| 64 | Решение задач.  Коэффициент полезного действия. | | 1 | | *03-06.05* |  | |  | | Урок реш.задач.  ФО | | знать/понимать уметь  Понятия о полезной работе и полной работе. КПД механизма, определение, формула, числовое значение. Выигрыш в работе. Золотое правило механики. | | Интерактивная доска  фрагмент «Физикон» |
| 65 | Лр «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | | 1 | | *10-13.05* |  | |  | | Практическое занятие. | | знать/понимать уметь  Выполнение лабораторной работы по предложенным учителем заданиям. | | Интерактивная доска  Интерактивный плакат по теме |
| 66 | Решение задач. | | 1 | | *06-10.05* |  | |  | | Урок закрепления ЗУН.  СР | | знать/понимать уметь  решать задачи по теме | | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 67 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. | | 1 | | *11-15.05* |  | |  | | Изучение нового материала.  УО | | знать/понимать уметь  понятие энергии | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме |
| 68 | Закон сохранения полной механической энергии. | | 1 | | *11-15.05* |  | |  | | Изучение нового материала.  УО | | знать/понимать уметь  Закон сохранения полной механической энергии.  Превращение энергии | | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
|  | ***Тема 6 Повторение (2ч).*** | | | | | | | | | | | | | |
| 69 | Внеклассное мероприятие | | По графику | |  |  | |  | |  | |  | |  |
| 70 | Внеклассное мероприятие | | По графику | |  |  | |  | |  | |  | |  |

**Календарно - тематическое планирование**

**8 класс 70ч. (2ч. в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел, тема урока.  § учебника | Кол-во часов. | Планируемая дата проведения. | Причина и дата пропуска и дата ликвидации. | | Тип урока, форма контроля. | Требования общеобразовательного минимума знания , умения. | Использование ИКТ. | |
|  | **Первый триместр** | | | | | | | | |
|  | **Раздел. Молекулярно – кинетическая теория.(23ч)** | | | | | | | | |
|  | ***Тема 1.Тепловые явления.(23ч)*** | | | | | | | | |
| 1 | Тепловое движение. | 11 | *01-04.09* |  |  | Изучение нового материала. | Понятие теплового движения температуры...  Цепь превращения одних видов энергии в другие при взаимодействии тел. Характеризовать тепловые процессы.  Объяснять процесс превращения энергии из одних видов в другие при взаимодействии тел. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 2 | Внутренняя энергия. | 1 | *01-04.09* |  |  | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | Способы изменения внутренней энергии. Вид теплообмена: теплопроводность.         Объяснить причины изменения внутренней энергии. Объяснить тепловые явления на основе МКТ. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 3 | Виды теплопередачи. | 1 | *07 -11.09* |  |  | Комбинированный урок.  ФО | Что такое конвекция. Что такое излучение.        Приводить примеры конвекции.  Приводить примеры излучения. | | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 4 | Применение теплопередачи в природе и технике. | 1 | *07 -11.09* |  |  | Комбинированный урок.  УО | Материал темы «Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность».         Приводить примеры теплопередачи в природе и технике. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме.. |
| 5 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. | 1 | *14-18.09* |  |  | Изучение нового материала.  ФО | Приводить примеры теплопередачи в природе и  технике. Делать вывод о зависимости Q от Т и рода вещества.         Определять удельную теплоемкость и единицу его измерения.  Объяснить физический смысл удельной теплоемкости. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 6 | Удельная теплоемкость. Решение задач | 1 | *14-18.09* |  |  | Урок реш. задач. | Рассчитывать количество теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Формулу для расчета Q.  Решать задачи на расчет Q | | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 7 | Уравнение теплового баланса. Подготовка к лабораторной работе | 1 | *21-25.09* |  |  | Изучение нового материала.  УО | Рассчитывать количество теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 8 | Лр № 1  «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». | 1 | *21-25.09* |  |  | Урок закрепления. ЗУН  Практическое занятие. | Рассчитывать количество теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме |
| 9 | Лр № 2 « Измерение удельной теплоемкости твердого тела |  | *28.09-02.10* |  |  | Урок закрепления. ЗУН  Практическое занятие. | Рассчитывать удельную теплоёмкость твердого тела, используя уравнение теплового баланса | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме |
| 10 | Энергия топлива. Теплота сгорания топлива | 1 | *28.09-02.10* |  |  | Изучение нового материала. | Понятие энергия топлива, физическую основу горения веществ.     Объяснить физическую суть удельной теплоты сгорания топлива. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 11 | Закон сохранения энергии. | 1 | *05.09-09.10* |  |  | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.         Решать задачи на расчет Q при сгорании. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 12 | Решение задач. | 1 | *05-09.10* |  |  | Урок закрепления ЗУН.  СР | Решать задачи по данной главе. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 13 | Обобщающий урок. | 1 | *12-16.10* |  |  | Урок обобщения и систематизации ЗУН | Материал главы «Внутренняя энергия». | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме |
| 14 | Контрольная работа №1. | 1 | *12-16.10* |  |  | Урок проверки и оценки ЗУН | Решать задачи. Использовать  теоретический материал на практике | | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 15 | Изменение агрегатных состояний вещества.  Плавление и кристаллизация твердых тел. | 1 | *19-23.10* |  |  | Изучение нового материала. | В каких состояниях может находиться одно и то же вещество. Суть тепловых явлений         Объяснять особенности молекулярного строения и газах, жидких, твердых телах.. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 16 | График плавления и отвердевания кристаллических тел. | 1 | *19-23.10* |  |  | Комбинированный урок.  УО | Материал «Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел». Составлять график.         Формулу для расчета Q. Физический смысл удельной теплоты плавления. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 17 | Испарение и конденсация.  Кипение. | 1 | *26-30.10* |  |  | Изучение нового материала.  УО | Физический смысл испарения и конденсации. Объяснить процессы испарения и конденсации на основе МКТ.         Физический смысл испарения и конденсации | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 18 | Решение задач. | 1 | *26.10-30.10* |  |  | Урок закрепления ЗУН. | Формулу для расчета Q при парообразовании конденсации. Определение удельной теплоты парообразования | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 19 | Влажность воздуха. | 1 | *09.11-13.11* |  |  | Изучение нового материала.  УО | Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации». | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 20 | Лр № 3 « Измерение влажности воздуха» |  | *09.11-13.11* |  |  | Урок закрепления. ЗУН  Практическое занятие | Уметь находит влажность воздуха опытным способом | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме |
| 21 | Объяснение изменений агрегатных состояний вещества. | 1 | *16-20.11* |  |  | Комбинированный урок.  ФО | В каких состояниях может находиться одно и то же вещество. Объяснять особенности молекулярного строения и газах, жидких, твердых телах. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 22 | Обобщающий урок. | 1 | *16-20.11* |  |  | Урок обобщения и систематизации ЗУН. | Материал главы «Внутренняя энергия».        Объяснять особенности молекулярного строения и газах, жидких, твердых телах. | | Интерактивная доска  фрагмент «Физикон» |
| 23 | Тепловые двигатели.  Принцип действия тепловой машины. | 1 | *23-27.11* |  |  | Изучение нового материала. | Цикл работы двигателя внутреннего сгорания.         Объяснить принцип работы двигателя внутреннего сгорания. | | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 24 | Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | 1 | *23-27.11* |  |  | Комбинированный урок.  ФО | Объяснить принцип работы двигателя внутреннего сгорания.         Объяснить принцип работы двигателя внутреннего сгорания. | | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 25 | Контрольная работа №2 | 1 | *01-04/12* |  |  | Контроль знаний. | Материал по данным темам.        Решать задачи по данной теме. Приводить примеры различных явлений. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» | |
|  | **Раздел I Электрические явления (33ч)** | | | | | | | | |
|  | ***Тема 1 Электрические явления (33ч)*** | | | | | | | | |
| 26 | Первоначальные сведения об электричестве.  Строение атома. Два рода зарядов. | 1 | *01-04.12* |  |  | Изучение нового материала. | Явления электризации и взаимодействие заряженных тел.   Объяснить взаимодействие двух типов зарядов. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 27 | Электрическое поле.  Электроскоп. | 1 | *01-04.12* |  |  | Комбинированный урок.  УО | Устройство электроскопа.  Проводники и непроводники электричества.       Приводить примеры проводников и непроводников электричества. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
| 28 | Дискретность электрического заряда. | 1 | *07-11.12* |  |  | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | Представлять дискретность и делимость э/ заряда.         Объяснить дискретность и делимость э/ заряда. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 29 | Строение атома. Схема опыта Резерфорда. | 1 | *07-11.12* |  |  | Комбинированный урок.  УО | Строение атома.         Описать строение атома. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» | |
| 30 | Объяснение электризации тел на основе электронных представлений. | 1 | *14-118.12* |  |  | Изучение нового материала  ФО | Объяснение электрических явлений.        Объяснить процесс электризации тел на основании электрических теории. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
| 31 | Электрический ток. | 1 | *14-18.12* |  |  | Изучение нового материала  УО | Условия возникновения и существования э/ тока.        Объяснить физическую природу электрического тока. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 32 | Электрическая цепь. | 1 | *21-25.12* |  |  | Комбинированный урок. | Элементы электрической цепи и их обозначении .Собирать электрические цепи Объяснить особенности э/ тока в металлах и электролитах. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
| 33 | Действия тока. Сила тока. | 1 | *21-25.12* |  |  | Изучение нового материала.  УО | Определение электрического тока.        Объяснить сущность превращение энергии э/ тока в другие виды энергии.        Формулу для вычисления силы тока.Единицу измерения силы тока. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 34 | Лр № 4  «Сборка электрической цепи». | 1 | *29.12* |  |  | Практическое занятие. | Материал «Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока».         собирать э/ цепи и пользоваться амперметром и измерять силу тока. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» | |
| **Второй триместр** | | | | | | | | | |
| 35 | Электрическое напряжение. | 1 | *29.12* |  |  | Изучение нового материала.  УО | Определение напряжение и формулу для его вычисления.         Решать задачу на вычисление напряжения. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
| 36 | Лр №5  «Измерение напряжения вольтметром». | 1 | *11.01-15.01* |  |  | Практическое занятие. | Материал «Электрическое напряжение. Единицы напряжения»        Измерять напряжение с помощью вольтметра. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 37 | Электрическое сопротивление. | 1 | *11-15.01* |  |  | Изучение нового материала.  ФО | Закон Ома для участка цепи.        Определение сопротивления.          Определение удельного сопротивления. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» | |
| 38 | Закон Ома. | 1 | *18-22.01* |  |  | Изучение нового материала. | Закон Ома для участка цепи.         Задачи на применение закона Ома. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
| 39 | Реостаты. | 1 | *18-22.01* |  |  | Комбинированный урок.  УО | Устройство и использование реостатов. Регулировать силу тока реостатом | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 40 | Лр № 6 «Регулирование силы тока реостатом». | 1 | *25-29.01* |  |  | Практическое занятие. | Устройство и использование реостатов.         Регулировать силу тока реостатом | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
| 41 | Лр № 5  «Измерение сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра». | 1 | *25-29.01* |  |  | Практическое занятие. | Материал темы «Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление»         Измерять сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» | |
| 42 | Последовательное соединение проводников. | 1 | *01-05.02* |  |  | Комбинированный урок.  ФО | Последовательное соединение проводов и закономерность при последовательном соединении, схему соединения.         Последовательное соединение проводов и закономерность при последовательном соединении, схему соединения. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 43 | Параллельное соединение проводников. | 1 | *01-05.02* |  |  | Комбинированный урок.  ФО | Последовательное соединение проводов и закономерность при последовательном соединении, схему соединения. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
| 44 | Обобщающий урок. | 1 | *08-12.02* |  |  | Урок обобщения и систематизации ЗУН. | Материал темы «Последовательное и параллельное соединение проводников» и «Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление». | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 45 | Контрольная работа №3. | 1 | *08-12.02* |  |  | Урок проверки и оценки ЗУН. | Решать задачи по данной теме. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» | |
| 46 | Работа и мощность электрического тока. | 1 | *15-19.02* |  |  | Изучение нового материала.  УО | Формулы для вычисления А и Р. и их единицы измерения.         Вычислять А и Р по данным формулам | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 47 | Количество теплоты выделяющееся в проводнике. | 1 | *15-19.02* |  |  | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | Закон Джоуля-Ленца.        Применять закон Джоуля-Ленца при решении задач. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
| 48 | Решение задач. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. | 1 | *24-27.02* |  |  | Комбинированный урок.  УО | Основные электроприборы, используемые в быту. Устройства безопасности Рассказывать устройства этих приборов. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» | |
| 49 | Решение задач. | 1 | *24-27.02* |  |  | Урок реш.задач.  СР | Материал темы «Закон Джоуля - Ленца». Решать задачи по данной теме. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| **Третий триместр** | | | | | | | | | |
| 50 | Лр № 8  «Расчет мощности электрической лампы накаливания» | 1 | *01-05.03* |  |  | Практическое занятие. | Материал темы «Работа и мощность электрического тока».         Измерять мощность и работу в электрической лампе. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
| 51 | Электромагнитные явления.  Магнитное поле. | 1 | *01-05.03* |  |  | Изучение нового материала.  УО | Определение магнитного поля. Объяснить связь между э /током и магнитным полем. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 52 | Решение задач. | 1 | *09.03-11.03* |  |  | Урок закрепления ЗУН. | Решать задачи по данной теме. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
| 53 | Постоянные магниты. | 1 | *14-18.03* |  |  | Комбинированный урок.  ФО | Что такое магнит.  Явление магнитного поля Земли. Объяснять явление магнитного поля Земли. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 54 | Действие магнитного поля на проводник с током.  Л.р № 10 « Изучение э/двигателя постоянного тока» | 1 | *14-18.03* |  |  | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | Явление возникновения магнитного тока вокруг катушки с током. Изучение э/двигателя постоянного тока | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» | |
| 55 | Электроизмерительные приборы. | 1 | *30.03-01.04* |  |  | Комбинированный урок.  УО | Как действует магнитное поле на проводник с током.         Составлять цепь для работы электродвигателя. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 56 | Л р № 9 « Сборка э/магнита и испытание его действия» | 1 | *30.03-01.04* |  |  | Практическое занятие | Сборка и испытание э/магнита | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 57 | Контрольная работа №4. | 1 | *05.-08.04* |  |  | Контроль знаний. | Решать задачи по данной теме. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
|  | **Раздел 3. Оптика (12ч)** | | | | | | | | |
|  | ***Тема. Световые явления (12ч)*** | | | | | | | | |
| 58 | Источники света.  Прямолинейное распространение света. | 1 | *05.-0804* |  |  | Изучение нового материала. | Что такое свет. Как распространяется свет.         Объяснять сменю дня и ночи. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 59 | Отражение света. Закон отражения. | 1 | *06-10.04* |  |  | Изучение нового материала. | Что такое отражение. Закон отражения         Объяснять закон отражения.. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
| 60 | Изображение в плоском зеркале. | 1 | *11-15.04* |  |  | Комбинированный урок.  УО | Виды отражений.         Объяснять смысл зеркального и рассеянного отражения. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 61 | Преломление света. Закон преломления. | 1 | *11-15.04* |  |  | Изучение нового материала.  УО | Преломление света.         Объяснять смысл преломления света. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» | |
| 60 | Линзы. | 1 | *18-22.04* |  |  | Изучение нового материала. | Что такое линзы и их применение  Объяснять увеличение и уменьшение изображения.       Что такое фокусное расстояние. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 62 | Построение изображения с помощью линз. | 1 | *18-22.04* |  |  | Комбинированный урок.  СР | Материал «Линзы. Изображения, даваемые линзой».         Получать изображения с помощью линз. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
| 63 | Решение задач. Решение задач на построение изображения с помощью линз. | 1 | *25-29.04* |  |  | Урок практического применения ЗУН. | Построение изображения с помощью линз. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 64 | Лр №11  « Получение изображения с помощью линзы» | 1 | *25-29.04* |  |  | Практическое занятие. | Получать изображения с помощью линз. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» | |
| 66 | Оптические приборы. | 1 | *03-06.04* |  |  | Комбинированный урок.  ФО | Что такое фотоаппарат.         Объяснять проблемы близорукости и дальнозоркости. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. | |
| 67 | Повторение – обобщение темы | 1 | *03-06.05* |  |  | Повторение обобщение пройденного материала | Подготовка к контрольной работе | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме | |
| 68 | Контрольная работа №5. | 1 | *10-13.05* |  |  | Контроль знаний. | Решать задачи по данной главе. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» | |
|  | ***Повторение. (2ч)*** | | | | | | | | |
| 69 | Внеклассное мероприятие | По плану |  |  |  |  |  |  | |
| 70 | Внеклассное мероприятие | По плану |  |  |  |  |  |  | |

**Календарно - тематическое планирование**

**9 класс70ч. (2ч. в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел, тема урока.  § учебника | Кол-во часов | Планируемая дата проведения. | Причина и дата пропуска и дата ликвидации. | | Тип урока,  Форма контроля. | Требования общеобразовательного минимума. знания , умения | Использование ИКТ. |
|  | **Первый триместр** | | | | | | | |
|  | **Раздел I.Механика.(26ч)** | | | | | | | |
|  | ***Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел.(26ч)*** | | | | | | | |
| 1 | Материальная точка. Система отсчёта. | 1 | *01-04.09* |  |  | Урок изучения нового материала.  УО. ИЗ. | Что такое материальная точка. Что такое система отчёта.      Определять систему отчёта. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 2 | Перемещение. | 1 | *01-04.09* |  |  | Комбинированный урок. | Что такое перемещение. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 3 | Определение координаты движущего тела. | 1 | *07-11.09* |  |  | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | Как определяются координаты движущегося тела.     Определять координаты движущегося тела. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 | *07-11.09* |  |  | Комбинированный урок  УО ИЗ | Что такое перемещение при прямолинейном равномерном движении.     Различать траекторию и перемещение. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 5 | Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 | *14-18.09* |  |  | Изучение нового материала и первичное закрепление ЗУН  ФО | Что такое Прямолинейное равноускоренное движение.        Что такое ускорение.      Находить ускорение. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | 1 | *14-18.09* |  |  | Комбинированный урок.  УО | Скорость прямолинейного равноускоренного движения.      Находить скорость прямолинейного равноускоренного движения. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 7 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 | *21-25.09* |  |  | Изучение нового материала.  ИЗ | Как перемещается тело при прямолинейном равноускоренном движении      Определять, как перемещается тело при прямолинейном равноускоренном движении.. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 8 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 | *21-25.09* |  |  | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН.  ФО | Материал темы «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении». | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 9 | Л.р № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.» | 1 | *28.09-02.10* |  |  | Практическое занятие. | Материал темы «Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости».       Исследовать равноускоренное движение без начальной скорости. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 10 | Решение задач. | 1 | *28.09-02.10* |  |  | Урок практического применения ЗУН.  ФО | Решать задачи по данной теме | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по тем.е |
| 11 | Решение задач. | 1 | *05-09.10* |  |  | Урок реш.задач.  СР | Решать задачи по данной теме | Интерактивная доска. |
| 12 | Относительность движения. | 1 | *05-09.10* |  |  | Изучение нового материала. | Что такое относительность движения | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 13 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | 1 | *12-16.10* |  |  | Изучение нового материала. УО ИЗ | Что такое Инерциальные системы отсчета.        Первый закон Ньютона. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 14 | Второй закон Ньютона. | 1 | *12-16.10* |  |  | Изучение нового материала. | Второй закон Ньютона.        Применять 2 закон Ньютона при решении задач. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 15 | Третий закон Ньютона. | 1 | *19-23.10* |  |  | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН.  ФО | Третий закон Ньютона.       Применять 3 закон Ньютона при решении задач. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 16 | Cвободное падение тел Движение тела, брошенного вертикально вверх. | 1 | *19-23.10* |  |  | Изучение нового материала. | Что такое свободное падение тел.       Объяснять свободное падение тел.. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 17 | Исследование свободного падения. Решение задач. | 1 | *26-30.10* |  |  | Урок практического применения ЗУН.  СР | Как движется тело, брошенное вертикально вверх.        Определять движение тела, брошенного вертикально вверх. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 18 | Закон всемирного тяготения. | 1 | *26-30.10* |  |  | Изучение нового материала.  ИЗ | Закон всемирного тяготения.       Объяснять закон всемирного тяготения. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 19 | Ускорение свободного падения на Земле и других планетах. | 1 | *09-14.11* |  |  | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН.  ФО | Что такое Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел.         Находить ускорение свободного падения | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 20 | Криволинейное движение. Движение по окружности. | 1 | 09-14.11 |  |  | Изучение нового материала.  УО | Что такое прямолинейное и криволинейное движение.       Описывать прямолинейное и криволинейное движение. | Интерактивная доска  фрагмент «К и М» |
| 21 | Решение задач. | 1 | 16-20.11 |  |  | Урок закрепления ЗУН.  ИЗ | Как движется тело по окружности с постоянной по модулю скоростью.        Определять движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 22 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 1 | *16--20.11* |  |  | Изучение нового материала.  УО | Что такое Импульс тела.        Находить импу льс тела         Закон сохранения импульса. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 23 | Реактивное движение. | 1 | *23--27.11* |  |  | Изучение нового материала. | Что такое реактивное движение.       Объяснять работу реактивного двигателя. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 25 | Вывод закона сохранения механической энергии. Решение задач. | 1 | *23-27.11* |  |  | Урок нового и практического применения ЗУН. | Материал по данной теме.       Решать задачи по данной теме. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 26 | Контрольная работа. | 1 | *01-04.12* |  |  | Урок проверки и оценки ЗУН.  СР ИЗ | Материал по данным темам.      Решать задачи по данной теме. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
|  | **Раздел 2.Механика.(11ч)** | | | | | | | |
|  | ***Тема 2. Механические колебания. (11ч)*** | | | | | | | |
| **Второй триместр** | | | | | | | | |
| 27 | Колебательное движение. Свободные колебания. |  | *01-04.12* |  |  |  |  |  |
| 28 | Величины характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. | 1 | *08-11.12* |  |  | Изучение нового материала. | Что такое колебательное движение.         Что такое свободные. Различать свободные и вынужденные колебания. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 29 | Лр№2 «Исследование зависимости периода математического маятника от его длины» | 1 | *08-11.12* |  |  | Практическое занятие. | Материал «Исследование зависимости T и ν свободного колебания маятника от его длины».        Исследовать зависимости T и ν свободного колебания маятника от его длины. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 30 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. | 1 | *15-18.12* |  |  | Изучение нового материала. УО | Что такое вынужденные и затухающие колебания. | Интерактивная доска. |
| 31 | Волны. Продольные и поперечные волны. | 1 | *15-18.12* |  |  | Изучение нового материала. | Что такое волна и виды волн. Различать виды волн.   Что такое длина волны.       Скорость распространения. Источники звука. Что такое тембр волн. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 32 | Длина волны. Скорость распространения волны | 1 | *22-25.12* |  |  | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН.  ФО | Что такое длина волны.       Скорость распространения.   Определять длину волны. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 33 | Источники звука. ЗВУКОВЫЕ КОЛЕБАНИЯ Решение задач. | 1 | *22-25.12* |  |  | Урок практического применения ЗУН.  СР ИЗ | Источники звука. Что такое тембр. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 34 | Высота звука. Громкость звука. | 1 | *29.12* |  |  | Изучение нового материала. | Что такое Громкость.         Что такое скорость, отражение звука. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 35 | Распространение звука. Скорость звука. | 1 | *11-15.01* |  |  | Комбинированный урок.  УО | Скорость распространения волны. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 36 | Отражение звука Эхо. Решение задач. | 1 | *11-15.01* |  |  | Урок закрепления ЗУН.  ФО | Уметь строить схемы отражения звука.     Материал по данной теме.        Решать задачи по данной теме. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 37 | Контрольная работа. | 1 | *18-22.01* |  |  | Контроль знаний.  ИЗ | .     Материал по данной теме.        Решать задачи по данной теме. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
|  | **Раздел 3 Электродинамика (15ч)** | | | | | | | |
|  | ***Тема 3. Электромагнитное поле.(15ч)*** | | | | | | | |
| 38 | Магнитное поле. | 1 | *18-22.01* |  |  | Изучение нового материала.  УО | Что такое магнитное поле.         Виды поля.       Различать неоднородное и однородное магнитное поле. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 39 | Направление тока и направление линий магнитного поля. | 1 | *25-29.01* |  |  | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН.  ФО | Направление тока и направление его магнитного поля.        Устанавливать направление тока и направление его магнитного поля. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 40 | Правило левой руки. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. | 1 | *25-29.01* |  |  | Урок совершенствования знаний, умений и навыков | Как обнаруживается магнитное поле по его действию на электрический ток.        Находить магнитное поле. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 41 | Индукция магнитного поля. Магнитный поток | 1 | *01-05.02* |  |  | Изучение нового материала.  УО | Что такое индукция магнитного поля.        Определять индукцию магнитного поля Что такое магнитный поток.        Определять магнитный поток | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 42 | Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца | 1 | *01-05.022* |  |  | Изучение нового материала. | Материал «Явление э/м индукции».       Решать задачи по данной теме. | Интерактивная доска. |
| 43 | Лабораторная работа. Изучение явления э/м индукции. | 1 | *08-12.02* |  |  | Урок практического применения ЗУН.  ИЗ | Материал «Явление э/м индукции». | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 44 | Получение и передача переменного тока.  Трансформатор. | 1 | *08-12.02* |  |  | Изучение нового материала.  ФО | Как получают переменный электрический ток.     Различать переменный ток от постоянного тока. | Интерактивная доска.  фрагмент «Физикон» |
| 44 | Электромагнитное поле. | 1 | *15-19.02* |  |  | Изучение нового материала.  УО | Что такое э/м поле.        Показывать схематически.данные волны. | Интерактивная доска. |
| 45 | Электромагнитные волны. Колебательный контур | 1 | *15-19.02* |  |  | Урок практического применения ЗУН.  СР | Материал по данной теме | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 46 | Принципы радиосвязи и телевидения |  | *24-27.02* |  |  |  |  |  |
|  | **Третий триместр** | | | | | | |  |
| 47 | Электромагнитная природа света. | 1 | *01-04.03* |  |  | Комбинированный урок.  УО | Э/м природа света | Интерактивная доска. |
| 48 | Преломление света. Физический показатель преломления света |  | *01-04.03* |  |  |  |  |  |
| 49 | Дисперсия света. Цвета тел | 1 | *08-11.3* |  |  | Новый материал .ФО | Материал по данной главе. | Интерактивная доска.  фрагмент «Открытая физика-2,6"Физикон",» |
| 50 | Спектры, их виды |  | *08-11.04\3* |  |  |  |  |  |
| 51 | Контрольная работа№4 | 1 | *15-18.03* |  |  | Контроль знаний.  ИЗ | Материал по данной теме.       Решать задачи по данной теме | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
|  | **Раздел3.Атомная и ядерная физика (10ч).** | | | | | | | |
|  | ***Тема 4. Строение атома и атомного ядра.(1щ)*** | | | | | | | |
| 52 | Радиоактивность. Модели атомов | 1 | *15-18.03* |  |  | Изучение нового материала.  УО | Что такое радиоактивность. Опыт Резерфорда.        Описывать опыт Резерфорда. | Интерактивная доска.  фрагмент «Открытая физика-2,6"Физикон",» |
| 53 | Радиоактивные превращения ядер. | 1 | *3-.03-01.04* |  |  | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | Радиоактивные превращения атомов ядер        Описывать цикл превращения атомов ядер. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 54 | Экспериментальные методы исследования частиц. | 1 | *04-08.04* |  |  | Лекция. | Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. | Интерактивная доска.  фрагмент «Открытая физика-2,6"Физикон",» |
| 55 | Открытие протона. и нейтрона. Состав атомного ядра. | 1 | *04-08.04* |  |  | Изучение нового материала.  УО | Открытие протона и нейтрона Состав атомного ядра.       Различать состав ядра. | Интерактивная доска.  фрагмент «К и М» |
| 56 | Энергия связи. Дефект масс. | 1 | *04-08.04* |  |  | Изучение нового материала. | Что такое ядерные силы        Находить энергию связи.. | Интерактивная доска.  фрагмент «Открытая физика-2,6"Физикон",» |
| 57 | Деление ядер урана. Цепная реакция. | 1 | *11-15.04* |  |  | Комбинированный урок. | Что такое цепная реакция.        Описывать цепную реакцию. | Интерактивная доска. |
| 58 | Ядерный Атомная энергетика реактор. | 1 | *11-15.04* |  |  | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН.  УО | Что такое ядерный реактор. Характеризовать ядерный реактор. | Интерактивная доска.  Интерактивный плакат по теме. |
| 59 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада | 1 | *18-22.04* |  |  | Изучение нового материала. | Биологическое действие радиации.       Описывать биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада | Интерактивная доска.  фрагмент «Открытая физика-2,6"Физикон",» |
| 60 | Термоядерная реакция. Обобщение темы | 1 | *18-22.04* |  |  | Изучение нового материала  и первичное закрепление ЗУН. | Что такое термоядерная реакция. | Интерактивная доска. |
| 61 | Контрольная работа. | 1 | *25-29.04* |  |  | Контроль знаний.  ИЗ | Материал по данной главе Решать задачи по данной теме.. | Интерактивная доска.  фрагмент «Открытая физика-2,6"Физикон",» |
| Тема 5 Строение и эволюция Вселенной ( 5 часов) | | | | | | | | |
| 62 | Состав, строение и происхождение Солнечной систем |  | *25-29.04* |  |  | Новый материал | Познакомить учащихся с Солнечной системой, строением, происхождением |  |
| 63 | Планеты Солнечной системы |  | *03-06.05* |  |  | Новый материал | Рассмотреть планеты Солнечной системы |  |
| 64 | Малые тела Солнечной системы |  | *03-05.05* |  |  | Новый материал | Изучить малые тела Солнечной системы |  |
| 65 | Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд |  | *10-12.05* |  |  | Новый материал | Изучить Солнце |  |
| 66 | Строение и эволюция Вселенной |  | *10-12.05* |  |  | Новый материал | Рассмотреть теории эволюции Вселенной |  |
| ***Тема 6 Повторение (4).*** | | | | | | | | |
| 67 | ***Внеклассное мероприятие*** | По плану |  |  |  |  |  |  |
| 68 | ***Внеклассное мероприятие*** | По плану |  |  |  |  |  |  |
| 69 | ***Внеклассное мероприятие*** | По плану |  |  |  |  |  |  |
| 70 | ***Внеклассное мероприятие*** | По плану |  |  |  |  |  |  |

V Ресурсное обеспечение программы

V -1 Учебно- методические пособия по курсу «ФИЗИКА»

1. Методика преподавания физики в 7 – 8 классе средней школы. Пособие для учителя / Под ред. А.В. Усовой, М.: Просвещение, 1990.
2. Методика преподавания физики в 8 – 10 классах средней школы. / Под ред. В. П. Орехова, А. В. Усовой. М.: Просвещение,1980.
3. Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе. Теоретические основы. М.: Просвещение,1981.
4. Хорошавин С.А. Физический эксперимент в средней школе: 6-7 классы. М.: Просвещение, 1988.
5. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. Ч.1 / Под ред. А.А. Покровского. М.: Просвещение, 1978.
6. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. Ч.2 / Под. ред. А.А. Покровского. М.: Просвещение, 1978.
7. Методика преподавания физики в 7 – 8 классе средней школы. Пособие для учителя / Под ред. А.В. Усовой, М.: Просвещение, 1990.
8. Методика преподавания физики в 8 – 10 классах средней школы / Под ред. В. П. Орехова, А. В. Усовой. М.: Просвещение,1980.
9. Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе. Теоретические основы. М.: Просвещение,1981.
10. Оноприенко О.В. Проверка знаний, умений и навыков учащихся по физике в средней школе: кн. Для учителя. М.: Просвещение, 1988.
11. Минькова Р.Д., Свириденко Л.К. Проверочные задания по физике в 7,8, и 10 классах средней школы: кн. Для учителя. М.: Просвещение, 1992.
12. Каменецкий С.Е., Орехов В.П. Методика решения задач по физике в средней школе: кн. Для учителя. М.: Просвещение, 1987.
13. Усова А.В., Тулькибаева Н.Н. Практикум по решению физических задач. М.: Просвещение, 1992.
14. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. 7-9 кл. М.: Просвещение, 2001.
15. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 кл. М.: Дрофа, 2000.
16. Кудрявцев П.С. Курс истории физики,   
    М.: Просвещение,1975.
17. Спасский Б.И. История физики.Ч.1,2.   
    М.: Высшая школа,1977.
18. Дуков В.М. Исторические обзоры в курсе физики средней школы. М.: Просвещение,1983.
19. Голин Г.И., Филонович С.Ф. Классики физической науки. М.: Высшая школа, 1989.
20. Храмов Ю.А. Физики: Биограф. справочник.   
    М.: Наука,1983.
21. Учебное оборудование по физике в средней школе / Под ред. А.А. Покровского. М.: Просвещение, 1973.
22. Кабинет физики средней школы / Под ред. А.А. Покровского. М.: Просвещение, 1982.
23. Юфанова И.Л. Занимательные вечера по физике в средней школе: кн. для учителя. М.: Просвещение, 1990.
24. Шишкин Н.Н. Клуб юных физиков: кн. для учителя: из опыта работы. М.: Просвещение, 1991.
25. Ланина И.Я. Внеклассная работа по физике. М.: Просвещение, 1978.
26. Браверман Э.М. Внеклассная работа по физике: содержание и методика проведения: М.: Высш.шк., 1990.
27. Журналы “Физика в школе”, рубрика “Внеклассная работа”.
28. Газеты “Физика” , приложение к газете “Первое сентября”.
29. Журналы “Физика в школе” за 1999-2001 г.
30. Газеты “Физика” приложение к газете “Первое сентября” за 1999-2001г.
31. Преподавание физики в школе и вузе. Материалы научной конференции “Герценовские чтения”. С.-Пб.: Образование, 1998.
32. Методика обучения физике в школе и вузе. Сб.научных статей. С.-Пб.: Изд. РГПУ им. А.И. Герцена, 2000.
33. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике

**V-2** Медиатека

1.Открытая физика 2,5 ООО. «Физикон», 2002 МФТИИ Москва.

2. Физика 7-11 , ЗАО НКЦПП. «Формоза» 2003 Москва.

3. Физика 7-11, ООО. «Кирилл и Мефодий» 2004 Москва.

4. Физика 7-11, ООО. «Физикон», 2004 Москва.

5. Интерактивная доска SMART BOARD.

6. Лаборатория «L-микро»

7. Интерактивные плакаты 7-11.

8. Физика и астрономия 7 класс. под ред. Пинского А.А., Разумовского В.Г. (Дик Ю.И., Валентинавичус В., Никифоров Г.Г., Пурышева Н.С., Страут Е.К., Урбетис П., Шилов В.Ф. и др.). ЗАО «Просвещение»-МЕДИА»

9. Физика и астрономия 8 класс. под ред. Пинского А.А., Разумовского В.Г. (Дик Ю.И., Валентинавичус В., Никифоров Г.Г., Пурышева Н.С., Страут Е.К., Урбетис П., Шилов В.Ф. и др.). ЗАО «Просвещение»-МЕДИА»

10.Физика и астрономия 9 класс. под ред. Пинского А.А., Разумовского В.Г. (Дик Ю.И., Валентинавичус В., Никифоров Г.Г., Пурышева Н.С., Страут Е.К., Урбетис П., Шилов В.Ф. и др.). ЗАО «Просвещение»-МЕДИА»

11.Физика (физико-математический профиль) 10 класс.Чижов Г.А., Ханнанов Н.К. ЗАО «1С Акционерное общество».

**V-3. Авторские учебно- методические материалы**

по физике 7-9 классы.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Контрольная работа по теме «Механическое движение» |
|  | Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел» |
|  | Контрольная работа по теме «Давление в жидкости и газе». |
|  | Контрольная работа по теме «Атмосферное давление Плавание тел.» |
|  | Контрольная работа по теме «Количество теплоты» |
|  | Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» |
|  | Контрольная работа по теме «Электрические явления» |
|  | Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления. Магнитное поле» |
|  | Контрольная работа по теме «Световые явления» |
|  | Контрольная работа по теме «Механическое движение» |
|  | Контрольная работа по теме «Механические колебания» |
|  | Контрольная работа по теме ««Э/м поле и волны»» |
|  | Контрольная работа по теме «Атомная и ядерная физика» |
|  |  |

Приложение 1

к Положению

о рабочей программе педагога

Оценочный лист

рабочей программы учебного курса (предмета, дисциплины)

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Физика. |
| Составитель программы | Новых М.И. |
| Эксперт |  |
| Класс | 7,8,9 |
| Дата заполнения |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Параметры | Самооценка | Оценка эксперта | Рекомендации |
|  | Оценка предметной составляющей рабочей программы |  |  |  |
| 1. | Наличие структурных элементов программы (титульный лист, пояснительная записка, цели, задачи, содержание, требования к уровню выпускников, календарно - тематическое планирование систему диагностики, ресурсное обеспечение и др. структурные элементы) |  |  |  |
| 2. | Содержательность пояснительной записки  ( в соответствии с Положением о рабочей программе) |  |  |  |
| 3. | Содержательность календарно- тематического плана (определены основные темы курса, выделены подтемы, конкретность формулировок учебных разделов и тем, соответствие содержания курса ГОСТ, наличие авторских изменений и др.) ( в соответствии с Положением о рабочей программе) |  |  |  |
| 4. | Целеполагание (конкретность целей, четкость задач, структуризация, системность и последовательность поставленных задач) |  |  |  |
| 5. | Планируемые результаты (конкретно описаны, классифицируются по определенным критериям, соответствуют требованиям ГОСТ) |  |  |  |
| 6. | Диагностичность планируемых результатов (наличие системы диагностики, разнообразие форм диагностики) |  |  |  |
| 7. | Соответствие планируемого результата поставленным задачам |  |  |  |
| 8. | Отражение принципа преемственности по горизонтали |  |  |  |
| 9. | Отражение специфики преподавания отдельных курсов |  |  |  |
|  | Оценка надпредметной составляющей рабочей программы |  |  |  |
|  | Направленность программы на развитие: |  |  |  |
|  | 1. познавательной сферы |  |  |  |
|  | 1. коммуникативной сферы |  |  |  |
|  | 1. ценостно-ориентационной сферы |  |  |  |
|  | 1. здоровьесберегающих навыков |  |  |  |
|  | 1. ИКТ-компетенций |  |  |  |
|  | 1. Профориентационных компетенций |  |  |  |
| 10. | Оформление в соответствии с Положением | 3б | 5 |  |

Баллы выставляется в соответствии с уровнем:

5-4б.– оптимальный 3б.– допустимый, ,2б.– критический, 1б. - недопустимый.