******

***Рабочая программа по физике 8 класс***

***Структура документа***

 Рабочая программа включает десять разделов:

* 1. Пояснительную записку
	2. Общая характеристика учебного предмета
	3. График реализации рабочей программы по физике 8 класс
	4. Основное содержание программы
	5. Учебные компетенции и способы деятельности
	6. Требования к уровню подготовки выпускника 8 класса
	7. Результаты освоения курса (личностные, метопредметные, предметные)
	8. Система оценки
	9. Учебно – методический комплект
	10. Календарно – тематическое планирование в которое включены: коды элементов содержания контрольно – измерительных материалов и проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА для 7-9 классов на каждом уроке, основные виды деятельности ученика ( на уровне учебных действий) по всем темам курса физики, требования к уровню подготовки обучающихся на каждом уроке, формирование УУД, вид контроля и измерители, домашнее задание на каждый урок; педагогические средства и цели на каждый урок, приобретенные компетенции учащихся, оборудование и дидактические материалы на каждый урок, внеурочная деятельность.

**1.Пояснительная записка**

***Статус документа***

 **Рабочая программа по физике 8 кл. составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и примерных программ по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М. : Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения). , на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2012. , на основе авторских программ ( авторов А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.**

 Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

 Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 8 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей уча­щихся, определяет минимальный набор опытов, демонстри­руемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

 *Рабочая программа выполняет две основные функции:*

* **Информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.
* **Организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

 *В основе построения программы лежат* **принципы:** **единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.**

***2.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.

 Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

 Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

 При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практический, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

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

***Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих* целей:**

 **-** развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

 - понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

 - формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

 ***Достижение этих целей обеспечивается решением следующих* задач:**

- знакомство учащихся с *методом научного познания* и *методами исследования* объектов и явлений природы;

 - приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлений, физических величинах, характеризующих эти явления;

 - формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;

 - овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;*

 *-* понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценностинауки *удовлетворения бытовых , производных и культурных потребностей человека*

 Учебная программа 8 класса рассчитана на **68 часов** , по **2 часа** в неделю

 **Курс завершается итоговым тестом**

 ***3.График реализации рабочей программы по физике 8 класса***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на** | **Дата контр. работ** | **Примерное количество самостоятельных работ, тестов, зачетов учащихся** |
| **Уроки** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Тепловые явления | 26 | 23 | 3 | 2 |  | 8 |
|  | Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды и сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия» |  |
| Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»» | Контрольная работа № 2 « Изменение агрегатных состояний вещества» и « Тепловые двигатели» |  |
| Лабораторная работа №3 « Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра» |  |  |
| 2 | Электрические явления  | 24 | 18 | 5 | 2 |  | 8 |
|  | Лабораторная работа № 4 « Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» | Контрольная работа № 3 «Электрический ток .Электрические заряды» |  |
| Лабораторная работа № 5 « Измерение напряжения на различных участках» | Контрольная работа № 4 « Законы электрического тока» |  |
| Лабораторная работа №6 « Регулирование силы тока реостатом» , № 7 « Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. |  |  |
| Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» |  |
| 3 | Электромагнитные явления | 6 | 3 | 2 | 1 |  | 1 |
|  |  |  | Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | Контрольная работа №5 по теме ««Электромагнитные явления» |  |
|  |  |  | Лабораторная работа № 10 « Изучение электрического двигателя постоянного тока ( на модели)». Повторение темы электромагнитные явления. |  |  |
| 4 | Световые явления | 11 | 6 | 3 | 1 |  | 2 |
|  |  |  | Лабораторная работа № 12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения»Лабораторная работа № 13 «Исследования угла преломления от угла падения»Лабораторная работа № 14 «Получение изображения при помощи линзы» | Контрольная работа №6 «Световые явления» |  |
| 5 | резерв | 1 | 4 |  | 1 итоговая |  |  |
|  | Итого | 68 ч  | 54 | 14 | 7 |  | 19 |

***4.Основное содержание программы***

**Тепловые явления**

 Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

 Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

 ***Демонстрации***

 - принцип действия термометра

 - теплопроводность различных материалов

 - конвекция в жидкостях и газах.

 - теплопередача путем излучения

 - явление испарения

 - постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении

 - понижение температуры кипения жидкости при понижении давления

 - наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом

 ***Эксперименты***

 - исследование изменения со временем температуры остывания воды

 - изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды

 - измерение влажности воздуха

 ***Внеурочная деятельность***

 - объяснить , что такое инфра, экзотермический, сублимация, аморфный, изотропия, дисстилят. Перпетуум - мобиле?

 - исследование изменения температуры воды , если в ней растворить соль

 - исследование теплопроводности алюминиевой железной и латунной кастрюли одинаковых размеров с одинаковым количеством воды на одинаковом огне за одно время. Выяснить какая кастрюля обладает большей теплопроводностью.

 - исследование и объяснение вращения и ускорения вращения бумажной змейки над включенной эл. лампой.Объяснение данного явления.

 - исследование двух кусочков льда обернутых в белую и черную ткань под действием включенной эл. лампочки.

 - построение классификационной схемы, выделяя основанием деления способы изменения внутренней энергии ( мех. работа, хим. реакции, взаимодействие вещества с электромаг. полем , теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение.

 - исследовать термос и сделать чертеж, показывающий его устройство. Налить в термос горячей воды и найти ее температуру . определить какое количество теплоты теряет термос в час. Повторить то же с холодной водой и определить

какое количество теплоты термос приобретает в час. Сравнить и почему термос сохраняет вещество холодным лучше , чем теплым?

 - сделать наглядный прибор по обнаружению конвекционных потоков жидкости

 - экспериментальным путем проверить какая вода быстрее замерзнет, горячая или холодная? Построить график зависимости температуры от времени, измеряя через одинаковые промежутки времени температуру воды, пока на поверхности одной из них не появится лед.

 - изготовление парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.

**Электрические явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

 Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

 ***Демонстрации***

 - электризация тел

 - два рода электрических зарядов

 - устройство и действие электроскопа

 - закон сохранения электрических зарядов

 - проводники и изоляторы

 - источники постоянного тока

 - измерение силы тока амперметром

 - измерение напряжения вольтметром

 - реостат и магазин сопротивлений

 - свойства полупроводников

***Эксперименты***

 - объяснить , что это? ( нуклон, аккумулятор, диэлектрик, потенциал, манганин.

 - исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения

 - изучение последовательного соединения проводников

 - изучение параллельного соединения проводников

 - регулирование силы тока реостатом

 - измерение электрического сопротивления проводника

 - измерение мощности электрического тока

 ***Внеурочная деятельность***

 - изготовление простейшего электроскопа ( Бутылка с пробкой , гвоздь длиной 10 – 15 см, тонкая бумага. В пробку вбить гвоздь так, чтобы он торчал из нее на 2 – 3 см. Шляпка гвоздя будет «шариком» электроскопа. Полоску тонкой бумаги наколоть на заостренный кончик гвоздя, это лепестки электроскопа.

 - измерение КПД кипятильника

 - изготовление из картофелины или яблока источника тока ( взять любое это вещество и воткнуть в него медную и цинковую пластинку. Подсоединить к этим пластинкам 1,5 В лампочку.

 - найти дома приборы , в которых можно наблюдать тепловое. Химическое и электромагнитное действие эл. тока. Описать их.

 - Изготовление электромагнита ( намотать на гвоздь немного проволоки и подключить эту проволоку к батарейке, проверить действие на мелких железных предметах)

 - сравнить амперметр и вольтметр, используя знания, полученные из учебника и инструкции к приборам, работу оформить в виде таблицы.

 - работа с инструкцией к сетевому фильтру, заполняя таблицу по вопросам.

 - заполнить таблицу по инструкциям домашних электроприборов.

**Магнитные явления**

 Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током

 Электродвигатель постоянного тока

 ***Демонстрации***

 - Опыт Эрстеда

 - Магнитное поле тока

 - Действие магнитного поля на проводник с током

 - устройство электродвигателя

 ***Лабораторная работа***

- Изучение принципа действия электродвигателя

 ***Внеурочная деятельность***

 - что такое дроссель, соленоид, ротор, статор,

 - изучение магнитного поля полосового магнита, дугового магнита и катушки с током, рисунки магнитного поля.

 - изучение свойств постоянных магнитов( магнит, компас и разные вещества: резина, проволока, гвозди, деревян. бруски и т.п.)

**Световые явления**

 Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света

***Демонстрации***

 - прямолинейное распространение света

 - отражение света

 - преломление света

 - ход лучей в собирающей линзе

 - ход лучей в рассеивающей линзе

 - построение изображений с помощью линз

 - Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

 - Дисперсия белого света

 - Получение белого света при сложении света разных цветов

 ***Лабораторные работы***

 - Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

 - Получение изображений с помощью собирающей линзы.

***Внеурочная деятельность***

 - обнаружение тени и полутени

 - исследование: взять метровую палку и на улице измерить размер ее тени, затем определить реальную высоту деревьев, домов, столбов, измеряя их тени. Полученные данные оформить в виде таблицы.

 - используя различные источники сделать в виде наглядных карточек оптические иллюзии

 - выяснить, что это? (диапозитив, камера – обскура, монокуляр, дуализм, квант, рефракция, диоптрия)

***Возможные экскурсии***: ферма, строительные площадки, мельница, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы

**Подготовка сообщений по заданной теме:** Единицы температуры, используемые в других странах. Температурные шкалы. Учет и использование разных видов теплопередачи в быту. Дизельный двигатель, свеча Яблочкова, лампа накаливания А.Н. Лодыгина, лампа с угольной нитью Эдисона. Влияние солнечной активности на живую и неживую природу. Полярные сияния. Магнитное поле планет Солнечной системы. Полиморфизм.

Роберт Вуд – выдающейся ученый, человек и экспериментатор. Сергей Иванович Вавилов и его вклад в историю развития учения о свете.

**Возможные исследовательские проекты**: Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии. Исследование процесса кипения и замерзания пресной и соленой воды. Исследование процесса плавления гипосульфита. Экологические проблемы « глобального потепления» . Экспериментальное исследование полного отражения света. Физика в человеческом теле. Групповой проект «Физика в загадках»

***5.Учебные компетенции и способы деятельности***

**Рабочая программа предусматривает формирование у школьников обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.** Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

 ***Познавательная деятельность:***

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

 ***Информационно-коммуникативная деятельность:***

* владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

***Рефлексивная деятельность:***

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

 **Выработка компетенций:**

 ***Общеобразовательных***, **знаниево - предметных** ( учебно - познавательная и информационная компетенция)

* самостоятельно и мотивированно организо­вывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
* использовать элементы причинно-следствен­ного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёр­нуто обосновывать суждения, давать определения, приво­дить доказательства;
* использовать мульти медийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, мате­матизации информации, презентации результатов познава­тельной и практической деятельности;
* оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

 ***Предметно-ориентированных, репродуктивно – деятельностных (социально – трудовая и компетенция личностного самосовершенствования)***

* понимать возрастающую роль науки, усиление вза­имосвязи и взаимного влияния науки и техники, превра­щение науки в непосредственную производительную силу общества;
* осознавать взаимодействие человека с окружа­ющей средой, возможности и способы охраны природы;
* развивать познавательные интересы и интеллектуаль­ные способности в процессе самостоятельного приобрете­ния физических знаний с использованием различных источ­ников информации, в том числе компьютерных;
* воспитывать убеждённость в позитивной роли физи­ки в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
* овла­девать умениями применять полученные знания для объяс­нения разнообразных физических явлений;
* применять полученные знания и умения для безопас­ного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

  ***Ценностно – смысловой, общекультурной и коммуникативной***

* понимать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать окружающий мир
* умение ученика выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков
* Приобретение опыта освоения учеником научной картины мира
* Овладение способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение разными социальными ролями в коллективе

***Формирование универсальных учебных действий***

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУДсоздаютвозможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. **Универсальные учебные действия** (УУД) подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные***.***

Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 8 классе отражены в КТП.

**Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:**

* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
* использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
* уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
* уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
* уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
* уметь устанавливать причинно-следственные связи;
* уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
* владеть общим приемом решения учебных задач;
* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

***6.Требования к уровню подготовки выпускника 8-го класса***

*В результате изучения физики ученик 8 класса должен:*

 **Знать/понимать:**

 ***Смысл понятий***: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;

 ***Смысл физических величин***: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

 ***Смысл физических законов***: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

 **Уметь:**

 ***Описывать и объяснять*** физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение , плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение/ преломление света;

 ***Использовать*** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;

 ***Представлять результаты*** измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;

 ***Выражать результаты*** измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

 ***Приводить примеры*** практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;

 ***Решать задачи*** на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения и преломления света;

 ***Осуществлять самостоятельный поиск*** информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации ( учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах ( словесно, с помощью рисунков и презентаций);

 ***Использовать приобретенные знания и умения*** в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

***7.Результаты освоения курса физики***

***Личностные результаты:***

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

***Метапредметные результаты:***

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для

объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;

 - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- развитие монологической и диалогической речи , умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

***Предметные результаты:***

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

 - развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

 - коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***8.Система оценки***

**Оценка ответов учащихся**

 **Оценка «5»** ставиться в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану,

сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

  **Оценка «4»** ставиться, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6eз использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

 **Оценка «3»** ставиться, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

 **Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

**Оценка контрольных работ**

 **Оценка «5»** ставится за работу,  выполненную  полностью без ошибок  и недочётов

 **Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

 **Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и.двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок,  одной  негрубой  ошибки   и трех недочётов,  при   наличии 4   -  5 недочётов.

 **Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка лабораторных работ**

 **Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

 **Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5» , но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

 **Оценка   «3»**   ставится,   если   работа  выполнена   не   полностью,   но  объем выполненной   части  таков,   позволяет  получить   правильные  результаты   и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

 **Оценка   «2»**   ставится,   если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

*Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности груда.*

***Перечень ошибок:***

***Грубые ошибки***

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

***Негрубые ошибки***

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

***Недочеты***

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

***9.Учебно – методический комплект***

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 8 класс. – М.: Дрофа, 2011

2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007

3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011

4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 8 класс. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012

5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 8класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013

 *Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ*

*Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:*

* **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента)
* **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)
* **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

***Используемые технические средства***

* Персональный компьютер
* Мультимедийный проектор

***Используемые*** ***технологии***: здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

***Образовательные диски***

Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы с подробными комментариями. DVD диск.6 ИМЦ Арсенал образования, 2012

*Презентации,* созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме

*Комплект физического ГИА оборудования для проведения лабораторных работ*

*Таблицы*

***Обозначения, сокращения***

**КЭС КИМ ГИА** – коды элементов содержания контрольно измерительных материалов ГИА

**КПУ КИМ ГИА** – коды проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА

**Л.** – Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2007

**КИМ Г**. - Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 8 класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013

**Тематическое планирование по физике.**

1. **класс. *Базовый уровень.***

Автор учебника: Пёрышкин А.В. 68 часов. (2 часа в неделю.)

1. Тепловые явления – **15 часов.**
2. Изменение агрегатных состояний вещества – **11 часов**.
3. Электрические явления – **24 часа**.
4. Электромагнитные явления – **6 часов**.
5. Световые явления – **10 часов**.

Резерв 2 часа.

Л/Р – 10 уроков. К/Р – 5 уроков.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №урока | Тема | основной материал, демонстрации на уроке. | дата | домашнее задание,виды компетентностей. |
| 1. **Тепловые явления – 15 часов.**
 |
| 1/1 | Тепловое движение. Температура. | Повторение понятий: траектория, путь. Особенности движения молекул, связь скорости с температурой. |  | § 1. |
| 2/1 | Внутренняя энергия. | Превращение энергии в механических процессах. Внутренняя энергия тела. Опыты по учебнику. |  | § 2. |
| 3/1 | Способы изменения внутренней энергии. | Увеличение и уменьшение внутренней энергии путём совершения работы, теплопередачей. Опыты по учебнику. |  |  |
| 4/1 | Теплопроводность. | Теплопроводность как дин из видов теплопередачи. Теплопроводность разных веществ. Опыты по учебнику.  |  | § 4. |
| 5/1 | Конвекция. Излучение. | Конвекция в жидкостях и газах. Передача энергии излучением. Опыты по учебнику. |  | § 5,6. |
| 6/1 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | Понятие количества теплоты. Единицы измерения. Расчет количества теплоты. |  | § 7. |
| 7/1 | Удельная теплоёмкость. | Физический смысл удельной теплоёмкости вещества. Единицы измерения. |  | § 8. |
| 8/1 | Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении. | Формула для расчёта, решение задач. |  | § 9. |
| 9/1 | **Л/Р №1**«Сравнение количеств теплоты, при смешивании воды разной температуры». | По описанию учебника. |  | Повтор.§ 8,9 |
| 10/1 | Решение задач. | Научиться применять формулу для расчёта количества теплоты при решении задач. |  | Повтор.§ 8,9 |
| 11/1 | **Л/Р №2**«Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела». | По описанию учебника. |  | Задачи |
| 12/1 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | Энергия топлива, теплота сгорания топлива, формула для расчёта энергии топлива. |  | § 10. |
| 13/1 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | Познакомить с законом природы. |  | § 11. |
| 14/1 | Решение задач. | Научиться решать задачи по изучаемой теме, подготовиться к контрольной работе. |  | Повтор.§ 7-10. |
| 15/1 | **Контрольная работа №1 по теме: «Тепловые явления».** | Проверить знания, умения и навыки по изучаемой теме. |  |  |
| 1. **Изменение агрегатных состояний**

**вещества – 11 часов.** |
| 1/2 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. | Различные агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. Температура плавления. |  | § 12,13. |
| 2/2 | График плавления и отвердевания кристаллических тел. | Построить график плавления отвердевания твёрдых тел. |  | § 14. |
| 3/2 | Удельная теплота плавления. | Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний МКТ. |  | § 15. |
| 4/2 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. | Поглощение и выделение энергии при испарении и конденсации. |  | § 16,17. |
| 5/2 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. |  | § 18,20. |
| 6/2 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. | Понятие относительной влажности воздуха. Способы её определения. |  | § 19. |
| 7/2 | **Л/Р №3**«Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра». | По описанию учебника. |  | Повтор.§ 18.19. |
| 8/2 | Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | Тепловые двигатели. Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания. |  | § 20,21. |
| 9/2 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД, формулы для решения задач. |  | § 22,23. |
| 10/2 | Решение задач. | Научиться решать задачи по изучаемой теме. Подготовиться к контрольной работе. |  | Повтор.§ 12-22. |
| 11/2 | **Контрольная работа № 2 по теме: «Агрегатные состояния вещества».** | Проверить знания, умения и навыки по изучаемой теме. |  |  |
| 1. **Электрические явления – 24 часа.**
 |
| 1/3 | Электризация тел. Два рода зарядов. | Понятие электризации тел при соприкосновении. Два рода зарядов, взаимодействие заряженных тел. Опыты. |  | § 25,26. |
| 2/3 | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле. | Устройство и принцип работы электроскопа. Проводники и непроводники. Электрическое поле. Опыты. |  | § 27. |
| 3/3 | Делимость электрического заряда. | Предел делимости электрического заряда. Электрон. Опыты по учебнику. |  | § 28,29. |
| 4/3 | Строение атомов. | Строение атома. Строение ядра атома. Нейтрон. |  | § 30. |
| 5/3 | Объяснение электрических явлений. | Объяснение электризации тел при соприкосновении на основе знаний о строении атома. |  | § 31. |
| 6/3 | Электрический ток. Источники электрического тока. | Понятие электрического тока. Виды источников тока.Плакат. |  | § 32. |
| 7/3 | Электрическая цепь. Её составные части. | Что называют электрическими цепями, составные части. Построение различных простейших схем. |  | § 33. |
| 8/3 | Электрический ток в металлах. Действия тока. Направление тока. | Свободные электроны. Ток в металлах. Направление тока. |  | § 34,35,36. |
| 9/3 | Сила тока. Единицы тока. Амперметр. Измерение силы тока. | Что такое сила тока? Единицы измерения. Прибор, включение прибора в цепь. |  | § 37,38. |
| 10/3 | **Л/Р №4**«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках». | По описанию учебника. |  | Повтор.§ 34-38. |
| 11/3 | Электрическое напряжение. Вольтметр. Единицы напряжения.  | Что такое напряжение? Единицы измерения. Прибор, включение прибора в цепь. |  | § 39,40,41. |
| 12/3 | **Л/Р №5**«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». | По описанию учебника. |  | Повтор.§ 38-41. |
| 13/3 | Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Единицы сопротивления. | Опытным путём установить зависимость силы тока от напряжения. Что такое сопротивление? Единицы измерения. |  | § 42,43. |
| 14/3 | Закон Ома для участка цепи. | Опытным путём получить зависимость силы тока от напряжения и сопротивления. |  | § 44. |
| 15/3 | Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | Соотношение между сопротивлением, его длиной и площадью поперечного сечения. |  | § 45,46. |
| 16/3 | Реостаты.**Л/Р № 6**«Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». | По описанию учебника. |  | Повтор.§ 40-46. |
| 17/3 | Последовательное и параллельное соединение проводников. | Виды соединения проводников. |  | § 48,49. |
| 18/3 | Решение задач. | Научиться решать задачи по изучаемой теме и подготовиться к к/р. |  | Повтор.§ 37-49. |
| 19/3 | **Контрольная работа № 3 по теме «Электрический ток».** | Проверить знания, умения и навыки по изучаемой теме. |  |  |
| 20/3 | Работа и мощность электрического тока. | Работа и мощность тока. Формулы для расчёта. Единицы измерения.  |  | § 50-52. |
| 21/3 | **Л/Р № 7**«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». | По описанию учебника. |  | Повтор.§ 50-52. |
| 22/3 | Закон Джоуля – Ленца. Короткое замыкание. | По описанию учебника. |  | § 53-55. |
| 23/3 | Решение задач. |  Научиться решать задачи по изучаемой теме. Подготовиться к контрольной работе. |  | Повтор.§ 50-55. |
| 24/3 | **Контрольная работа № 4 по теме: «Работа и мощность электрического тока».** | Проверить знания, умения и навыки по изучаемой теме. |  |  |
| 1. **Электромагнитные явления – 6 часов.**
 |
| 1/4 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | Что такое магнитное поле, магнитные линии. Опыты по учебнику. |  | § 56,57. |
| 2/4 | Магнитное поле катушки с током.Электромагнит. | Магнитные линии магнитного поля катушки с током, действие электромагнита. |  | § 58. |
| 3/4 | **Л/Р №8**«Сборка электромагнита и испытание его действия». | По описанию учебника. |  | Повтор.§ 58.  |
| 4/4 | Постоянные магниты. Магнитное поле Постоянных магнитов. М.п. Земли. | Что такое постоянные магниты? Магнитное поле постоянных магнитов. |  | § 59,60. |
| 5/4 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | Устройство и принцип действия электромагнита. Опыты по учебнику. |  | § 61. |
| 6/4 | **Л/Р №9**«Изучение электрического двигателя постоянного тока». | По описанию учебника. |  |  |
| **5. Световые явления – 10 часов.** |
| 1/5 | Источники света. Распространение света. | Оптические явления. Источники света. Понятие пучка и луча света. Образование тени. Опыты по учебнику. |  | § 62. |
| 2/5 | Отражение света. Законы отражения света. | Явление отражения света. Законы отражения света. Опыты по учебнику. |  | § 63. |
| 3/5 | Плоское зеркало. | Построение изображения в плоском зеркале. Зеркальное и рассеянное изображение. |  | § 64. |
| 4/5 | Преломление света. | Явление преломления света. Законы преломления света. Опыты по учебнику. |  | § 65. |
| 5/5 | Линзы. Оптическая сила линзы. | Виды линз. Оптическая сила линз. Опыты по учебнику. |  | § 66. |
| 6/5 | Изображения, даваемые линзой. | Построение изображений при помощи линзы. |  | § 67. |
| 7/5 | **Л/Р № 10**«Получение изображения при помощи линзы». | По описанию учебника. |  | Повтор.§ 66,67. |
| 8/5 | Обобщение темы «Световые явления». | Подготовиться к контрольной работе. |  | Повтор.§ 62-67. |
| 9/5 | **Контрольная работа №5 по теме: «Световые явления».** | Проверить знания, умения и навыки по изучаемой теме. |  |  |
| 10/5 | Обобщение курса физики 8 класса. |  |  |  |

**Рабочая программа по физике 9 класс**

***Структура документа***

 Рабочая программа включает десять разделов:

1. Пояснительную записку
2. Общая характеристика учебного предмета
3. График реализации рабочей программы по физике 9 класс
4. Основное содержание программы
5. Учебные компетенции и способы деятельности
6. Требования к уровню подготовки выпускника 9 класса
7. Результаты освоения курса (личностные, метопредметные, предметные)
8. Система оценки
9. Учебно – методический комплект
10. Календарно – тематическое планирование в которое включены: коды элементов содержания контрольно – измерительных материалов и проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА для 7-9 классов на каждом уроке, основные виды деятельности ученика ( на уровне учебных действий) по всем темам курса физики, требования к уровню подготовки обучающихся на каждом уроке, формирование УУД, вид контроля и измерители, домашнее задание на каждый урок; педагогические средства и цели на каждый урок, приобретенные компетенции учащихся, оборудование и дидактические материалы на каждый урок, внеурочная деятельность.

**1.Пояснительная записка**

***Статус документа***

 **Рабочая программа по физике 9 кл. составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и примерных программ по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М. : Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения). , на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2012. , на основе авторских программ ( авторов А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.**

 Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

 Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 9 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей уча­щихся, определяет минимальный набор опытов, демонстри­руемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

 *Рабочая программа выполняет две основные функции:*

* **Информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.
* **Организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

 *В основе построения программы лежат* **принципы:** **единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.**

***Структура документа***

 Рабочая программа включает десять разделов:

1. Пояснительную записку
2. Общая характеристика учебного предмета
3. График реализации рабочей программы по физике 9 класс
4. Основное содержание программы
5. Учебные компетенции и способы деятельности
6. Требования к уровню подготовки выпускника 9 класса
7. Результаты освоения курса (личностные, метопредметные, предметные)
8. Система оценки
9. Учебно – методический комплект
10. Календарно – тематическое планирование в которое включены: коды элементов содержания контрольно – измерительных материалов и проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА для 7-9 классов на каждом уроке, основные виды деятельности ученика ( на уровне учебных действий) по всем темам курса физики, требования к уровню подготовки обучающихся на каждом уроке, формирование УУД, вид контроля и измерители, домашнее задание на каждый урок; педагогические средства и цели на каждый урок, приобретенные компетенции учащихся, оборудование и дидактические материалы на каждый урок, внеурочная деятельность.

***2.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.

 Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

 Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

 При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практический, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

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

***Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих* целей:**

 **-** развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

 - понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

 - формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

***Достижение этих целей обеспечивается решением следующих* задач:**

- знакомство учащихся с *методом научного познания* и *методами исследования* объектов и явлений природы;

 - приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлений, физических величинах, характеризующих эти явления;

 - формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;

 - овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;*

 *-* понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценностинауки *удовлетворения бытовых , производных и культурных потребностей человека*

 Учебная программа 9 класса рассчитана на **68 час**ов , по **2 часа** в неделю

 **Курс завершается итоговым тестом**, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы.

***3.График реализации рабочей программы по физике 9 класса***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на** | **Дата контр. работ** | **Примерное количество самостоятельных работ, тестов, зачетов и физ. диктантов учащихся** |
| **Уроки** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| **1** | Прямолинейное равномерное движение | 3 | 3 | 0 | 0 |  | 2 |
| **2** | Прямолинейное равноускоренное движение | 8 | 6 | 1 | 1 |  | 5 |
|  | № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | Контрольная работа № 1 « Кинематика материальной точки» |  |
| **3** | Законы динамики | 12 | 11 | 1 | 0 |  | 7 |
|  | №2 « Измерение ускорения свободного падения» | - |  |
|  |
| **4** | Импульс тела. Закон сохранения импульса | 4 | 3 | 0 | 1 |  | 3 |
|  | - | Контрольная работа №2 « Динамика материальной точки» |  |
|  |
| **5** | Механические колебания. Звук | 10 | 9 | 0 | 1 |  |  |
|  | № 3 « Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины» | Контрольная работа №3 « Механические колебания и волны. Звук.» |  | 3 |
|  |
| **6** | Электромагнитное поле | 12 | 10 | 1 | 1 |  | 2 |
|  | №4 « Изучение явления электромагнитной индукции» | Контрольная работа №4« Электромагнитное поле» |  |
| **7** | Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер | 13 | 11 | 1 | 1 |  | 6 |
|  | № 5 « Изучение деления ядер урана по фотографиям треков» | Контрольная работа № 5 « Строение атома и атомного ядра» |  |
|  |
| **8** | Повторение | 6 | 5 | 0 | 1 итоговая контрольная работа за курс 9 класса в форме ЕГЭ |  | 2 |
|  | **Итого** | **68 ч**  | 57 | **5** | **6** |  | 32 |

***4.Основное содержание программы***

**Механика**

**Основы кинематики.**

 Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение . Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

 Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.

 Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

 *Фронтальные лабораторные работы*

 Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

  *Демонстрации*

 - Относительность движения.

 - Прямолинейное и криволинейное движение.

 - Стробоскоб

 - Спидометр

 - Сложение перемещений.

 - Падение тел в воздухе и разряженном газе ( в трубке Ньютона)

 - Определение ускорения при свободном падении .

 - Направление скорости при движении по окружности.

 *Внеурочная деятельность*

 - изготовление самодельных приборов для демонстрации равномерного и неравномерного движения

 - изготовить прибор для демонстрации закона падения тел

 - изготовить простейший прибор для наблюдения сложения различного вида движений

 - определение скорости движения кончика минутной и кончика часовой стрелки часов

 - с помощью рулетки определите координаты точки подвеса комнатного светильника по отношению к системе отсчета, связанной с одним из нижних углов комнаты

 - пользуясь отвесом секундомером и камнями разной формы и различного объема определите, ускорение свободного падения.

**Основы динамики**

 Инерция. Инертность тел.

 Первый закон Ньютона.Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил.

 Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения.Сила тяжести

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

 Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения. *Фронтальные лабораторные работы*

 Измерение ускорения свободного падения.

 *Демонстрации*

 - проявление инерции

 - сравнение масс

 - измерение сил

 - Второй закон Ньютона

 - Сложение сил, действующих на тело под углом к друг другу

 - третий закон Ньютона

 *Внеурочная деятельность*

 - изготовить прибор для наблюдения инерции движения

 - положив на край стола небольшой предмет, столкните его и зафиксируйте место. Куда он упадет. Измерив высоту стола и дальность полета найдите скорость которую вы сообщили при толчке.

**Законы сохранения в механике**

 Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты.

 Значение работ К. Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

 *Демонстрации*

 - закон сохранения импульса

 - реактивное движение

 - модель ракеты

 *Внеурочная деятельность*

 - сделать действующую модель реактивной водяной трубы

 - знакомство с эффектом Магнуса

**Механические колебания и волны**

 Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза.

 Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

 Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

 Распространение колебаний в упругих средах. Поперечны и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скорость ее распространения и периодом ( частотой)

 Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

 *Фронтальные лабораторные работы*

 Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины

  *Демонстрации*

 - свободные колебания груза на нити и на пружине

 - зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза

 - зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины

 - вынужденные колебания

 - резонанс маятников

 - применение маятника в часах

 - распространение поперечных и продольных волн

 - колеблющиеся тела как источник звука

 - зависимость громкости звука от амплитуды колебаний

 - зависимость высоты тона от частоты колебаний

 *Внеурочная деятельность*

 - получение поперечной волны на веревке или на резиновой трубке

 - изготовить математический маятник, используя нить с грузом, закрепленную в дверном проеме. Определите период и частоту колебания и изучите , зависит ли период колебания маятника от амплитуды .

 - воспользовавшись мат. маятником в дверном проеме замените груз флаконом из под шампуня, а дно проткните иголкой. Заполните флакон водой подкрашенной и на пол положите лист бумаги. Затем приведите маятник в колебательное движение, а бумагу медленно перемещайте. По полученному графику определите период, амплитуду колебаний.

 - на примере струнного инструмента проверьте в чем отличие звуков, испускаемых толстыми струнами от тонких, перемещая палец по грифу , исследуйте . как зависит высота тона от длины свободной части струны.

**Электромагнитные явления**

 Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанции. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

 *Фронтальные лабораторные работы*

 Изучение явления электромагнитной индукции

  *Демонстрации*

 - обнаружение магнитного поля проводника с током

 - расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током

 - усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника

 - применение электромагнитов

 - движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле

 - устройство и действие электрического двигателя постоянного тока

 - модель генератора переменного тока

 - взаимодействие постоянных магнитов

 *Внеурочная деятельность*

 **-** исследование: поднесите компас вначале ко дну , а затем к верхней части железного ведра, стоящего на земле. У дна стрелка повернется южным полюсом , а в верхней части – северным .Объясните.

 - изготовление простейшего гальванометра

**Строение атома и атомного ядра**

 Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, и гамма- излучения.

 Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

 Радиоактивные превращения атомных ядер.

 Протонно – нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

 Ядерные реакции . Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях

 Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

 Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике . Дозиметрия.

 *Фронтальные лабораторные работы*

 Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков

 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

 *Внеурочная деятельность*

 - изготовить модель атома

***Возможные экскурсии***: телефонная станция, физиотерапевтический кабинет поликлиники.

**проекты**: см. в тематическом планировани

***5.Учебные компетенции и способы деятельности***

**Рабочая программа предусматривает формирование у школьников обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.** Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

 ***Познавательная деятельность:***

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

 ***Информационно-коммуникативная деятельность:***

* владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

***Рефлексивная деятельность:***

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**Выработка компетенций:**

 ***Общеобразовательных***, **знаниево - предметных** ( учебно - познавательная и информационная компетенция)

* самостоятельно и мотивированно организо­вывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
* использовать элементы причинно-следствен­ного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёр­нуто обосновывать суждения, давать определения, приво­дить доказательства;
* использовать мульти медийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, мате­матизации информации, презентации результатов познава­тельной и практической деятельности;
* оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

 ***предметно-ориентированных, репродуктивно – деятельностных(социально – трудовая и компетенция личностного самосовершенствования***

* понимать возрастающую роль науки, усиление вза­имосвязи и взаимного влияния науки и техники, превра­щение науки в непосредственную производительную силу общества;
* осознавать взаимодействие человека с окружа­ющей средой, возможности и способы охраны природы;
* развивать познавательные интересы и интеллектуаль­ные способности в процессе самостоятельного приобрете­ния физических знаний с использованием различных источ­ников информации, в том числе компьютерных;
* воспитывать убеждённость в позитивной роли физи­ки в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
* овла­девать умениями применять полученные знания для объяс­нения разнообразных физических явлений;
* применять полученные знания и умения для безопас­ного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

  ***Ценностно – смысловой, общекультурной и коммуникативной***

* понимать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать окружающий мир
* умение ученика выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков
* Приобретение опыта освоения учеником научной картины мира
* Овладение способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение разными социальными ролями в коллективе

***Формирование универсальных учебных действий***

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУДсоздаютвозможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

**Универсальные учебные действия** (УУД) подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные***.***

Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 9 классе отражены в КТП.

**Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:**

* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
* использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
* уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
* уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
* уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
* уметь устанавливать причинно-следственные связи;
* уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
* владеть общим приемом решения учебных задач;
* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

***6.Требования к уровню подготовки выпускника 9-го класса***

*В результате изучения физики ученик 8 класса должен:*

 **Знать/понимать:**

 ***Смысл понятий***: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.

 ***Смысл физических величин***: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия.

 ***Смысл физических законов***: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

 **Уметь:**

 ***Описывать и объяснять*** физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение , механические колебания и волны, электромагнитную индукцию

 ***Использовать*** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы.

 ***Представлят***ь ***результаты*** измерений в виде 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 масс груза и жесткости пружины.

 ***Выражать*** ***результаты*** измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

 ***Приводить примеры*** практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях

 ***Решать задачи*** на применение изученных физических законов

 ***Осуществлять самостоятельный поиск*** информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации ( учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных,

ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах ( словесно, с помощью рисунков и презентаций, графиков . математических символов и структурных схем);

 ***Использовать приобретенные знания и умения*** в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

***7.Результаты освоения курса физики***

***Личностные результаты:***

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

***Метапредметные результаты:***

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;

 - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- развитие монологической и диалогической речи , умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

***Предметные результаты:***

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

 - развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

 - коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***8.Система оценки***

**Оценка ответов учащихся**

 **Оценка «5»** ставиться в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану,

сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

  **Оценка «4»** ставиться, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6eз использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

 **Оценка «3»** ставиться, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

 **Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

**оценка контрольных работ**

 **Оценка «5»** ставится за работу,  выполненную  полностью без ошибок  и недочётов.

 **Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

 **Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и.двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок,  одной  негрубой  ошибки   и трех недочётов,  при   наличии 4   -  5 недочётов.

 **Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**оценка лабораторных работ**

 **Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

 **Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5» , но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

 **Оценка   «3»**   ставится,   если   работа  выполнена   не   полностью,   но  объем выполненной   части  таков,   позволяет  получить   правильные  результаты   и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

 **Оценка   «2»**   ставится,   если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

*Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности груда.*

***Перечень ошибок:***

***грубые ошибки***

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

***негрубые ошибки***

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

***недочеты***

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

***9.Учебно – методический комплект***

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2011

2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007

3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011

4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 9 класс. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012

5. Лебединская В.С\ Физика 9 класс. Диагностика предметной обученности.- Волгоград:учитель,2010

 *Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ*

*Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:*

* **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант)
* **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)
* **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии

***Используемые технические средства***

* Персональный компьютер
* Мультимедийный проектор

***Используемые*** ***технологии***: здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

***Образовательные диски***

Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы с подробными комментариями. DVD диск.6 ИМЦ Арсенал образования, 201

*Презентации,* созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме

*Комплект физического ГИА оборудования для проведения лабораторных работ*

*Таблиц*

***Обозначения, сокращения***

**КЭС КИМ ГИА** – коды элементов содержания контрольно измерительных материалов ГИА

**КПУ КИМ ГИА** – коды проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА

**Л.** – Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2007

 **Р. –** Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 9-11 классы. – М.: Дрофа, 1998

 **Д**. - Лебединская В.С\ Физика 9 класс. Диагностика предметной обученности.- Волгоград:учитель,2010

**Тематическое планирование по физике.**

**9 Класс. *Базовый уровень.***

Авторы учебника: Пёрышкин А.В. и Гутник Е.М. 68 часов. (2 часа в неделю.)

1. Законы взаимодействия и движения тел – **27 часов.**
2. Механические колебания и волны. Звук – **11 часов.**
3. Электромагнитные явления – **12 часов**.
4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер – **14 часов.**

Резерв – 4 часа.

Л/Р – 5 уроков. К/Р – 5 уроков.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | тема | основной материал, демонстрации на уроке | дата | домашнее задание,виды компетентностей. |
| * 1. ***Законы взаимодействия и движения***

***тел – 27 часов.*** |
| 1/1 | Материальная точка. Система отсчёта. | Описание движения. Материальная точка как модель тела. Система отсчёта. |  | § 1. |
| 2/1 | Перемещение. | Вектор перемещения. Различие между величинами «путь» и «время». |  | § 2. |
| 3/1 | Определение координаты движущегося тела. | Векторы, их модули и проекции на выбранную ось. Нахождение координат тела. |  | § 3. |
| 4/1 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | Определение вектора скорости для нахождения проекции и модуля вектора перемещения; график вектора перемещения.  |  | § 4. |
| 5/1 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | Мгновенная скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Формулы. |  | § 5. |
| 6/1 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | График зависимости проекции вектора скорости от времени. |  | § 6. |
| 7/1 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | Вывод формулы движения геометрическим путём. |  | §7. |
| 8/1 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении. | Закономерности, присущиепрямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости.  |  | § 8. |
| 9/1 | **Л/Р № 1**«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». | По описанию учебника. |  | Повтор.§ 7,8. |
| 10/1 | Решение задач. | Научиться решать задачи по изучаемой теме. Подготовиться к контрольной работе. |  | Задание В тетради.§ 1-8. |
| 11/1. | **Контрольная работа №1 по теме:****«Виды движения».** | Проверить знания, умения и навыки по данной теме. |  | Повтор.§ 1-8 |
| 12/1 | Относительность движения. | Относительность движения и другие характеристики движения. |  | § 9. |
| 13/1 | Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. | Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта.  |  | § 10. |
| 14/1 | Второй закон Ньютона. | Изучить второй закон Ньютона. Единицы силы. |  | § 11. |
| 15/1 | Третий закон Ньютона. | Изучить третий закон Ньютона. Силы, возникающие при взаимодействии. |  | § 12. |
| 16/1 | Свободное падение тел. | Ускорение свободного падения. Опыты по учебнику. |  | § 13. |
| 17/1 | **Л/Р №2**«Измерение ускорения свободного падения». | По описанию учебника. |  | § 13. |
| 18/1 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. | Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении скорости и ускорения свободного падения.  |  | § 14. |
| 19/1 | Закон всемирного тяготения. | Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная.  |  | § 15. |
| 20/1 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | Формула для определения ускорения свободного падения. |  | § 16.(§ 17) |
| 21/1 | Криволинейное движение. Движение тела по окружности. | Условие криволинейности движения. Центростремительное ускорение. |  | § 18,19. |
| 22/1 | Решение задач. |  Научиться решать задачи на движение тел по окружности. |  | Повтор.§ 18,19. |
| 23/1 | Искусственные спутники Земли. | Условия, при которых тело может стать искусственным спутником Земли. |  | § 20. |
| 24/1 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | Понятие импульса. Формула импульса. Единицы. Закон сохранения импульса. |  | § 21,22. |
| 25/1 | Реактивное движение. Ракеты. | Применение закона сохранения импульса. Принцип действия ракет, устройство, назначение. |  | § 23. |
| 26/1 | Решение задач. | Научиться решать задачи на закон сохранения импульса. |  | Повтор.§20-23. |
| 27/1 | **Контрольная работа №2 по теме: «Законы взаимодействия и движения тел».** | Проверить знания, умения и навыки по изучаемой теме. |  |  |
| * 1. ***Механические колебания и волны.***

***Звук – 11 часов.*** |
| 1/2 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Определения колебательной системы, маятника. |  | § 24,25. |
| 2/2 | Величины, характеризующие колебательное движение. | Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Зависимость периода и частоты от длины нити. |  | § 26. |
| 3/2 | **Л/Р № 3**«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». | По описанию учебника. |  | Повтор.§ 25,26. |
| 4/2 | Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. | Превращение энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания, график. |  | § 28,29. |
| 5/2 | Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. | Механизм распространения упругих колебаний. Два вида волн. |  | § 31,32. |
| 6/2 | Длина волны. Скорость распространения волн. | Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний.Связь между этими величинами. |  | § 33. |
| 7/2 | Источники звука. Звуковые колебания. Решение задач. | Что является источниками звука. Задачи. |  | § 34. |
| 8/2 | Высота и тембр звука. Громкость звука. | Зависимость высоты звука от частоты, громкости от амплитуды колебаний. |  | § 35,36. |
| 9/2 | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. | Наличие среды – необходимое условие распространения звука. |  | § 37,38. |
| 10/2 | Отражение звука.Эхо. Решение задач. | Условия, при которых образуется эхо. Научиться решать задачи. |  | § 39. |
| 11/2 | **Контрольная работа № 3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук».** | Проверить знания, умения и навыки по изучаемой теме. |  |  |
| * 1. ***Электромагнитные явления – 12 часов*.**
 |
| 1/3 | Магнитное поле. М.п. прямого тока. Линии магнитного поля. | Существование магнитного поля вокруг проводника с током. Линии магнитного поля. Магнитное поле соленоида. |  | § 43,44. |
| 2/3 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | Связь направления тока в проводнике с направлениями линий магнитного поля. |  | § 45. |
| 3/3 | Сила, действующая на проводник с током в магнитном поле. | Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки. |  | § 46. |
| 4/3 | Индукция магнитного поля. | Понятие индукции магнитного поля. Линии вектора магнитной индукции. |  | § 47. |
| 5/3 | Магнитный поток. | Понятие магнитного потока. Единицы магнитного потока. |  | § 48. |
| 6/3 | Явление электромагнитной индукции. | Причина возникновения индукционного тока.  |  | § 49. |
| 7/3 | **Л/Р №4** «Изучение явления электромагнитной индукции». | По описанию учебника. |  | Повтор.§49. |
| 8/3 | Получение переменного тока. | Переменный электрический ток. Устройство генератора переменного тока. |  | § 50. |
| 9/3 | Электромагнитное поле. | Источники электромагнитного поля. |  | § 51. |
| 10/3 | Электромагнитные волны. | Электромагнитные волны; скорость; поперечность; длина волны; причина возникновения волн.  |  | § 52,53. |
| 11/3 | Электромагнитная природа света. | Развитие взглядов на природу света. Подготовка к контрольной работе. |  | § 54. |
| 12/3 | **Контрольная работа №4 по теме:****«Электромагнит****ные явления».** | Проверить знания, умения и навыки по изучаемой теме. |  | Повтор.§ 43-54. |
| * 1. ***Строение атома и атомного ядра.***

***Использование энергии атомных ядер – 14 часов*.** |
| 1/4 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. | Открытие радиоактивности. Опыт по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения.  |  | § 61. |
| 2/4 | Модели атомов. Опыт Резерфорда. | Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. |  | § 62. |
| 3/4 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | Превращение ядер при радиоактивном распаде. Обозначение ядер химических элементов. |  | § 63. |
| 4/4 | Экспериментальные методы исследования частиц. | Назначение, устройство и принцип действия счётчика Гейгера и камеры Вильсона.  |  | § 64. |
| 5/4 | Открытие протона и нейтрона. | Как и когда были открыты элементарные частицы. Фотографии треков элементарных частиц. |  | § 65,66. |
| 6/4 | **Л/Р № 5**Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков». | По описанию учебника. |  | Повтор.§ 65,66. |
| 7/4 | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы. | Протонно-нейтронная модель атома. Физический смысл массового и зарядового чисел. |  | § 67,68. |
| 8/4 | Альфа и бета – распад. Правило смещения. Ядерные силы.  | Превращение ядер атомов одних химических элементов в другие. |  | § 69,70. |
| 9/4 | Энергия связи. Дефект масс. | Понятие энергии связи. Внутренняя энергия атомных ядер. |  | § 71. |
| 10/4 | Деление ядер урана. Цепная реакция. | Модель процесса деления ядра урана. Выделение энергии. |  | § 72,73. |
| 11/4 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. | Управляемая ядерная реакция. Преобразование энергии ядер в электрическую.  |  | § 74. |
| 12/4 | Атомная энергетика. | Необходимость использования энергии деления ядер. Преимущество атомной энергетики. |  | § 75. |
| 13/4 | Биологическое действие радиации. Термоядерные реакции. | Поглощённая доза излучения. Биологический эффект, вызываемый различными видами радиации. |  | § 76,78.(§ 77, 79) |
| 14/4 | **Контрольная работа № 5 по теме:****«Строение атома и атомного ядра».** | Проверить знания, умения и навыки по изучаемой теме. |  |  |