Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Александровская средняя общеобразовательная школа № 10»

663960, Красноярский край, Рыбинский район, с. Александровка, ул. Советская 44а.

тел. 8(39165)77-1-47, e-mail aleksandrovka-school@rambler.ru

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | «**Согласовано**»  Зам.директора по УВР: \_\_\_\_\_\_\_\_С.В.Семененко  \_\_\_\_\_\_\_2016 |  |  | | «**Утверждаю**»  Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.С. Козыренко  Приказ № от \_\_\_ 2016год |

**Рабочая программа**

учебного предмета « физика »

наименование предмета

9 класс

на 2016 -2017 учебный год

Разработана

\_\_\_\_\_Кричко Ю.И

учителем физики первой

квалификационной категории

с.Александровка

2016 г.

**2.Пояснительная записка**

**2.1. Нормативная база**

Рабочая программа по физике разработана для 9 класса на основе Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», компонента федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по физике и авторской программы по физике Е.М. Гутник, А.В. Перышкина

**2.2 Название учебного предмета и УМК**

Учебный предмет «Физика»

**В состав УМК входят:**

- «Физика» - учебник по физике для 9 класса общеобразовательных учреждений. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник Дрофа,2007г

- «Физика». 9 класс. Тематическое и поурочное планирование. Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина. Дрофа

- «Физика». 9 класс. Дидактические материалы. А. Е. Марон, Е. А. Марон. Дрофа

- Тесты. Физика. 9 класс. Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова. Дрофа

- Сборник вопросов и задач по физике 7-9 классы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон. Дрофа

**2.3 Актуальность изучения предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение **следующих целей:**

* **формирование** целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятель­ности;
* **приобретение опыта** разнообразной деятельности (индивидуаль­ной и коллективной), опыта познания и самопознания;
* **подготовка** к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
* **освоение знаний** о механических явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
* **развитие познавательных интересов,** интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* **воспитание убежденности** в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры; использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности свой жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

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

* **познакомить**  учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* **приобрести** обучающимися знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
* **сформировать** у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* **овладеть** обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* **понимать** обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**2.4 Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**В результате изучения физики на базовом уровне с использованием данного УМК обучающиеся 9 класса должны знать:**

*смысл понятий*: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

*смысл физических величин*: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;

смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь:

*описывать и объяснять физические явления*: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, дисперсию света; механические колебания и волны, электромагнитную индукцию

*использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин*: расстояния, промежутка времени, массы, силы, естественного радиационного фона;

*представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости*: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;

*выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*

*приводить примеры практического использования физических знаний* о механических, электромагнитных явлениях;

*решать задачи на применение изученных физических законов;*

*осуществлять самостоятельный поиск информации* естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона

**3. Общая характеристика учебного предмета**

**3.1. Цель данного этапа обучения физике**

Программа предполагает изучение физике в основной школе, специфика которого состоит в сохранении фундаментальной основы курса, систематизации представлений обучающихся о механических, электромагнитных явлениях, электромагнитном поле, строении атома и атомного ядра

Изучение физики в 9 классе направлено на достижение следующих **целей**:

* **понимание и объяснение** таких знаний как: относительность механического движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира, инерциальная система отсчета, свободное падение тел, невесомость, гармонические колебания, резонанс, колебания нитяного и пружинного маятников, высота, тембр и громкость звука, эхо, звуковой резонанс, интерференция звука, электромагнитную индукцию, магнитный поток, строение атома и атомного ядра;
* **уметь измерять:**  расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, силу, импульс, реактивное движение, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энер­гию, электромагнитную индукцию;
* **овладение экспериментальными** методами исследо­вания в процессе самостоятельного изучения зависимо­сти пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, периода колебаний маятника от его длины, направления индукционного тока от условий его возбуж­дения, правило Ленца, явление самоиндукции, генератор переменного тока, трансформатор;
* **понимание смысла** основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Нью­тона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, преобразование энергии в генераторах, влияние электромагнитных излучений на живые организмы, интерференция света, электромагнитная природа света, спектры, методы наблюдения и регистрация частиц в ядерной физике, изотопы, ядерная энергетика, дозиметрия, элементарные частицы;
* **понимание принципа** действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек по­стоянно встречается в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании;
* **овладение** разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соот­ветствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
* **умение использования** полученных знаний, умений и навыков в повседневной жизни (быт, экология, охрана здо­ровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

* Познакомить обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* Приобрести знания о механических, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
* Сформировать у учащихся умения наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* Овладеть такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* Понимать обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**3.2 Краткая характеристика учебного предмета**

Данные цели могут быть достигнуты при обращении к разделам: электродинамики, электромагнитным колебаниям и волнам, оптике, квантовой физики,

Особенностью предмета физики в учебном плане школы является тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

**Содержательная линия:**

* ***Законы взаимодействия и движения тел:***
* Основы кинематики
* Динамика
* Законы сохранения импульса и энергии
* ***Механические колебания и волны. Звук***
* ***Электромагнитное поле***
* ***Строение атома и атомного ядра***

**4. Место учебного предмета в учебном плане**

Настоящая программа составлена на 70 часов (2 часа в неделю), в соответствии с учебным планом школы и годовым календарным графиком, недостающие часы проводятся за счет школьного компонента, либо продления учебного года. Рассчитана на 1 год обучения и является программой базового уровня.

**5.Перечень тем учебного предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **кол-во часов** |
|  | Законы взаимодействия и движения тел | 27 |
|  | Механические колебания и волны. Звук | 11 |
|  | Электромагнитное поле | 17 |
|  | Строение атома и атомного ядра. | 12 |
|  | Повторение | 3 |
|  | **ИТОГО:** | **70** |

**6.Предметные результаты освоения конкретного раздела**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема1** | **Законы взаимодействия и движения тел** |
| **Компетенции** | Предметные  Информационные  Коммуникативные  Учебно-познавательная  Исследовательская |
| **Обучающиеся должны знать/понимать** | Механическое движение. Система отсчёта и относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение  Движение по окружности. Инерция. Импульс. Закон сохранения импульса. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Свободное падение. Закон Всемирного тяготения. Знать законы Ньютона и границы их применимости, зависимость ускорения свободного падения от широты и высоты над Землёй. Основные характеристики движения по окружности.  Практическое использование закона сохранения импульса |
| **уметь:** | Строить графики X (t ), V (t ). Решать графические задачи. Применять законы Ньютона к решению комбинированных задач по механике. Наблюдать и описывать различные виды механического движения. Измерять физические величины: времени, расстояния, скорости, ускорения, силы.  Проводить опыты и исследования по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении. Практически применять физические знания для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости. |

|  |  |
| --- | --- |
| **тема 2** | **Механические колебания. Звук** |
| **Компетенции** | Предметные  Информационные  Коммуникативные  Учебно-познавательная  Исследовательская |
| **Обучающиеся должны знать/понимать** | Свободные и вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругой среде. Волны в среде  Звуковые волны. Высота и тембр звука. Громкость звука. Основные характеристики колебаний: период, частота, амплитуда. Основные характеристики волны: период, частота, скорость, длина волны.  Отражение звука. Эхо. Условия существования свободных колебаний. Особенности распространения звука в различных средах. Особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред. |
| **уметь:** | Решать задачи по теме «Механические колебания и волны. Звук»  Измерять физические величины: период, частоту колебаний маятника.  Определять зависимость периода и частоты колебаний маятника от длины нити, массы груза и жесткости пружины |

|  |  |
| --- | --- |
| **тема 3** | **Электромагнитные явления** |
| **Компетенции** | Предметные  Информационные  Коммуникативные  Учебно-познавательная  Исследовательская |
| **Обучающиеся должны знать/понимать** | Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитную индукцию  Магнитный поток. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Электромагнитную природу света. Силу Ампера. Силу Лоренца. Явление электромагнитной индукции (формула и объяснение)  Механизм возникновения электромагнитных волн. Историческое развитие взглядов на природу света |
| **уметь:** | Решать задачи на определение силы Ампера, силы Лоренца. Объяснять на примерах графиков и рисунков структуру магнитного поля, способы получения электрического тока, историческое развитие взглядов на природу света |

|  |  |
| --- | --- |
| **тема 4** | **Строение атома и атомного ядра** |
| **Компетенции** | Предметные  Информационные  Коммуникативные  Учебно-познавательная  Исследовательская |
| **Обучающиеся должны знать/понимать** | Радиоактивность, строение атома, радиоактивное превращение атомных ядер, состав атомного ядра. Ядерные силы, энергию связи, дефект масс, цепные ядерные реакции, ядерный реактор.  Атомную энергетику, биологическое действие радиоактивных излучений, альфа, бета и гамма-излучения, планетарную модель атома, ядерные реакции.  Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений. Преимущества и недостатки атомных электростанций |
| **уметь:** | Решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра»  Решать задачи на нахождение энергии связи, дефект масс  Понимать механизм деления ядер урана |

**7. Контрольно – измерительные материалы и графики контрольных и лабораторных работ**

**7.1. График контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Дата контроля** |
|  | Входная контрольная работа | 16.09 |
|  | К/р № 1 Основы кинематики | 8.10 |
|  | К/р № 2 Законы динамики | 10.12 |
|  | К/р № 3 Механические колебания и волны. Звук | 05.02. |
|  | К/р № 4 Электромагнитные явления | 15.04 |
|  | Итоговая контрольная работа | 21.05 |

**График лабораторных работ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Лабораторная работа** | **Дата** | **Оцени**  **ваются** |
|  | Исследование равноускоренного движения без начальной скорости | №1 | 24.09. | + |
|  | Измерение ускорения свободного падения | №2 | 18.11 | + |
|  | Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от длины | №3 | 24.12. | + |
|  | Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины» | №4 | 15.01 | + |
|  | Изучение явления электромагнитной индукции | №5 | 05.03. | + |
|  | Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания | №6 | 09.04 | + |
|  | Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям | №7 | 23.04 | + |
|  | Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков | №8 | 13.05 | + |
|  | Измерение естественного радиационного фона дозиметром | №9 | 14.05 |  |

\* Лабораторные работы которые не оцениваются носят обучающий характер

**7.2 Входной и итоговый контроль**

**Входная контрольная работа**

**Вариант I**

1. Электропаяльник мощностью 120Вт рассчитан на напряжение 220В. Найдите силу тока в обмотке паяльника и её сопротивление.
2. Какое количество теплоты потребуется для нагревания и плавления меди массой 28кг, начальная температура которой 25о С ?
3. Каким способом можно узнать, есть ли ток в проводнике, не пользуясь амперметром?
4. Вокруг ядра атома кислорода движется восемь электронов. Сколько протонов имеет ядро кислорода?
5. Какие частицы входят в состав ядра атома?

А. Электроны и протоны.

Б. Нейтроны и протоны.

В. Электроны и нейтроны.

6. Каким из способов происходит теплопередача в жидкостях?

А. Теплопроводность.

Б. Конвекция.

В. Излучение.

**Вариант II**

1.Какое количество теплоты выделится в проводнике за 10мин, если при напряжении 20В сила тока в нем 0,2А ?

2. Определите КПД спиртовки, если при нагревании на ней 150г воды от 20 до 80оС израсходовано 4г спирта.

3. Каким образом можно усилить магнитное поле катушки с током?

4. Известно, что атом лития имеет три электрона. Начертите схемы положительного и отрицательного ионов лития.

5.Какая частица имеет наименьший отрицательный заряд?

А. Электрон.

Б. Нейтрон.

В. Протон.

6. Какие виды теплопередачи не сопровождаются переносом вещества?

А. Конвекция и теплопроводность.

Б. Излучение и конвекция.

В. Теплопроводность и излучение.

**Итоговая контрольная работа**

**Вариант І**

1. Используя график скорости движения, определить: V0 (м/с) а(м/с2 )
2. Записать: уравнение скорости; уравнение перемещения
3. На автомобиль массой 2т действует сила трения 16кН. Какова начальная скорость автомобиля, если его тормозной путь равен 50м?
4. Человек массой 70кг.,бегущий со скоростью 5м/с, догоняет тележку массой 50кг, движущуюся со скоростью 1м/с, и вскакивает на неё. С какой скоростью они будут продолжать движение?
5. Чему равна длина волн, посылаемых радиостанцией, работающей на частоте 1400кГц ?
6. Допишите ядерную реакцию: 13 Al27 + 6C12 = 0n1 + 2He4 + ?
7. Каков состав ядра 11Na23 ?

Знание формул и законов

1.Скорость при равноускоренном движении.

2.Законы Ньютона

3. Характеристики механических колебаний.

**Вариант ІІ**

1. Движение некоторого тела задано уравнением: Х = 1 + t – 4t2.
2. Найдите: Х0 (м) V0 (м/с) а (м/с2)
3. Запишите: уравнение скорости: уравнение перемещения.
4. Лыжник массой 60кг, имеющий в конце спуска скорость 36км/ч, остановился через 40с после окончания спуска. Определите силу сопротивления его движению.
5. С какой силой будут притягиваться друг к другу два ИСЗ массой 3,87т каждый, если они сблизятся до расстояния 50м?
6. Сколько колебаний совершил математический маятник за 30с, если частота его колебаний равна 2 Гц?. Чему равен период его колебаний?
7. Напишите ядерную реакцию β– распада изотопа свинца 82Рb209
8. Определите состав ядра 88Ra226

**Знание формул и законов**

1. Перемещение при равноускоренном движении.
2. Закон сохранения импульса
3. Основные характеристики волн.

**8.Описание учебно - методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по физике**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№***  ***п/п*** | ***Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения*** | ***Основная школа*** |
| **8.1** | **Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)** |  |
| 1  2  3. | Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования на базовом уровне.  Примерная программа основного общего образования по физике А.В.Перышкина Физика 7 – 9 класс, 2009г  «Физика» - учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. А.В. Перышкин, М.: Дрофа, 2004г. | **Д**  **Д**  **К** |
|  | *Методическое пособие для учителя* |  |
| 1. | Кирик Л.А Физика Методические материалы. 9 класс М, «Илекса», 2008 | **Д** |
| 2. | В.А.Волков Поурочные разработки по физике. М, Вако, 2004 | **Д** |
|  | *Хрестоматия по физике* |  |
|  | Б.И.Спасский(редакция )Хрестоматия по физике, М, Просвещение, 1982 | **Д** |
|  | П.С.Кудрявцев Курс истории физики М, Просвещение, 1982 | **Д** |
|  | *Комплекты пособий для выполнения фронтальных лабораторных работы* |  |
|  | В.А.Буров Фронтальные экспериментальные задания по физике 9 класс, М, Просвещение, 1985 | **Ф** |
|  | *Комплекты пособий по демонстрационному эксперименту* |  |
|  | А.А. Покровский Демонстрационные опыты по физике М, Просвещение 1979 | **Д** |
|  | *Книги для чтения по физике* |  |
|  | Ф.М.Дягилев Из истории физики и жизни её творцов. М, Просвещение, 1986 | **Д** |
|  | В.С. Виргинский Очерки истории науки и техники. М, Просвещение, 1988 | **Д** |
|  | *Научно-популярная литература естественнонаучного содержания.* |  |
|  | А.И.Китайгородский Л.Д.Ландау Физика для всех 4 части М, Наука 1982 | **Д** |
|  | Ц.Б. Кац Биофизика на уроках физики. М, Просвещение, 1988 | **Д** |
|  | *Справочные пособия (физические энциклопедии, справочники по физике и технике)* |  |
|  | Справочник школьника по физике. 7-11/Т.И. Трофимова.-М.: Издательский дом «ОНИКС 21 век»: Мир и образование,2002г. | **Д** |
|  | Т.И. Трофимова Справочник школьника Физика от А до Я - Дрофа, 2007г. | **Д** |
|  | Н.И.Кошкин Справочник по элементарной физике М, Просвещение, 1980 | **Д** |
|  | А.С.Енохович Справочник по физике и технике М, Просвещение, 1976 | **Д** |
|  | А.С.Енохович Краткий справочник по физике М, Высшая школа, 1976 | **Д** |
|  | А.С.Енохович Справочник по физике М, Просвещение, 1978 | **Д** |
|  | Ю.А.Храмов Физики Биографический справочник М, Наука, 1983 | **Д** |
|  | *Дидактические материалы по физике. Сборники тестовых заданий по физике* |  |
|  | Л.А.Кирик Самостоятельные и контрольные работы, Механика 9 кл М, «Илекса», 2008, | **Ф** |
|  | О.И.Громцева Тесты по физике 9 класс, М, Экзамен, 2010 | **К** |
|  | О.И.Громцева Контрольные и самостоятельные работы по физике М, Экзамен, 2010, | **К** |
|  | О.Ф.Кабардин Физика Тесты 7-9 класс М, Дрофа, 1998 | **Ф** |
|  | О.Ф.Кабардин Контрольные и самостоятельные работы по физике 7-11 классы М, Дрофа, 1998 | **Ф** |
|  | Перышкин А.В, Сборник задач по физике 7-9 класс, М, Экзамен, 2010, | **Ф** |
|  | В.А.Орлов Тематические тесты по физике 7-9, М, Легион - М , 2010 | **Д** |
|  | Л.М.Монастырский Физика Тематические тесты подготовка к ГИА 7-9 класс, Р-на Д Легион –М, 2010 | **Д** |
|  | Е.С.Ерюткин, Дидактические материалы по физике 9 класс, 2000, М, «Аркти» | **Д** |
|  | Степанова Г.Н Сборник задач по физике для общеобразовательных учреждений./. – М.: Просвещение, 2003. | **К** |
| **9.2** | **Печатные пособия** |  |
| 1 | Международная система единиц (СИ) | **Д** |
| 2 | Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц | **Д** |
| 3 | Физические постоянные | **Д** |
| 4 | Портреты выдающихся ученых - физиков и астрономов | **Д** |
| 5 | Таблицы к разделу Механика | **Д** |
| **9.3** | **Информационно – коммуникативные средства** |  |
|  | *Электронные библиотеки по курсу* |  |
|  | CD Библиотека электронных наглядных пособий Физика 7-11 | **Д** |
|  | *Инструментальная компьютерная среда для моделирования* |  |
|  | CD Интерактивный курс «Физика 7-11» «(иллюстрированный конспект, 100 видео фрагментов, 150 моделей и лабораторий, таблицы, вопросы и задачи для самоподготовки) | **Д** |
|  | CD Интерактивные лабораторные работы 9 класс | **Д/П** |
|  | *Мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам* |  |
|  | CD Уроки К и М физика – 9 класс | **Д** |
|  | CD Уроки физики Кирилла и Мефодия 9 класс | **Д** |
|  | CD Уроки физики 7-11 класс | **Д/П** |
|  | Наглядная физика – 9 класс | **Д** |
|  | CD Открытая физика ч1, 2 Механика. Колебания и волны. Оптика | **Д/П** |
|  | CD Живая физика | **Д/П** |
|  | CD Энциклопедия по физике | **Д** |
|  | СDЭлектронные уроки и тесты | **Д/П** |
|  | СD Репетитор по физике КиМ | **Д/П** |
|  | CD Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях 7-9 кл | **Д/П** |
|  | CD Уроки физики Кирилла и Мефодия Виртуальн школьные тесты | **Д/П** |
|  | CD Физика «Механика»*Опорные конспекты по уроку с объяснением Обучение решению задач* | **Д** |
|  | CD Видео задачник по физике часть 3 (Обучающие программы нового поколения)(механика) | **Д/П** |
|  | CD Электронный задачник по физике | **Д/П** |
| **9.4** | **Экранно – звуковые пособия** |  |
|  | Относительность механического движения | **Д** |
|  | Скорость и ускорение | **Д** |
|  | Направление скорости по отношению к траектории | **Д** |
|  | Второй закон Ньютона | **Д** |
|  | Третий закон Ньютона | **Д** |
|  | Инертность тел | **Д** |
|  | Закон сохранения импульса | **Д** |
|  | Математический маятник | **Д** |
|  | Явление резонанса | **Д** |
|  | Явление электромагнитной индукции | **Д** |
|  | Интерференция света | **Д** |
|  | Дифракция | **Д** |
|  | Дисперсия | **Д** |
|  | Деление ядер урана, цепные ядерные реакции | **Д** |
|  | Ядерный реактор | **Д** |
|  | Чернобыль | **Д** |
| **9.5** | **Технические средства обучения (ТСО)** |  |
| 9.5.1 | **ТСО, интегрированные с системой демонстрационного оборудования по физике** |  |
|  | Мультимедиа проектор | **Д** |
|  | Интерактивная доска Smart Boart | **Д** |
|  | Доска маркерная | **Д** |
|  | Видеоплейер (видеомагнитофон) | **Д** |
|  | Телевизор | **Д** |
|  | Персональный компьютер | **П** |
| 9.5.2 | **ТСО общего назначения** |  |
|  | Средства телекоммуникации | **Д** |
|  | Сканер | **Д** |
|  | МФУ лазерный | **Д** |
|  | Графопроектор | **Д** |
|  | Мфу струйный | **Д** |
| **9.6** | **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ** |  |
|  | Стол демонстрационный | **Д** |
|  | Стол учительский | **Д** |
|  | Столы ученические 2-х местные | **К** |
|  | Столы компьютерные | **К** |
|  | Стулья | **К** |
|  | Запирающиеся шкафы для хранения оборудования | **Д** |

**Оборудование и приборы.**

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

**Перечень оборудования для лабораторных работ.**

Л/р №1. Штатив с муфтой и лапкой, металлический цилиндр, шарик, измерительная лента, желоб лабораторный металлический.

Л/Р №2. Прибор для изучения движения тел, штатив с муфтой и лапкой, миллиметровая и копировальная бумага.

Л/Р №3. Штатив с муфтой и лапкой, пружина, набор грузов, секундомер.

Л/Р №4. Штатив с муфтой и лапкой, металлический шарик, нить, секундомер (или метроном)

Л/Р №5. Миллиамперметр, катушка-моток, магнит дугообразный, источник питания, катушка с железным сердечником, реостат, ключ, соединительные провода, модель генератора переменного тока.

Л/Р №6. Высоковольтный индуктор, газонаполненные трубки, спектроскоп.

Л/Р №7-8 Фотографии треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона, пузырьковой камере и фотоэмульсии.

Л/Р №9 Дозиметр

**Приложение 1**

**Календарно-тематическое планирование по физике**

**Класс 9**

**Учитель: Кричко Ю.И.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения** | **факт** | **Тема урока** | **Виды контроля** | | | **лр** |
| **ср** | **кр** | **тест** |
|  |  |  | **Законы взаимодействия и движения тел (26 + 1ч из резерва) 27 ч**  (12 +15ч ) |  |  |  |  |
|  | 02.09 |  | Механическое движение. Относительность движения. Материальная точка. Система отсчета. |  |  |  |  |
|  | 03.09 |  | Перемещение. Проекция вектора на координатные оси, действия над векторами. |  |  |  |  |
|  | 09.09 |  | Скорость равномерного прямолинейного движения Определение координаты движущегося тела |  |  |  |  |
|  | 10.09 |  | Решение задач на расчет координаты тела при равномерном прямолинейном движении |  |  |  |  |
|  | 16.09 |  | **Входная контрольная работа** |  | + |  |  |
|  | 17.09 |  | Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение |  |  |  |  |
|  | 23.09 |  | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении |  |  |  |  |
|  | 24.09 |  | **Л/р№1** «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» т\б и от |  |  |  | + |
|  | 30.09. |  | Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении |  |  |  |  |
|  | 01.10 |  | Решение задач на расчет ускорения и перемещения тела при равноускоренном движении |  |  |  |  |
|  | 07.10 |  | Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира |  |  |  |  |
|  | 08.10 |  | **К/р №1 по теме «Кинематика»** |  | + |  |  |
|  | 14.10 |  | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона |  |  |  |  |
|  | 15.10 |  | Второй закон Ньютона |  |  |  |  |
|  | 21.10 |  | Третий закон Ньютона. |  |  |  |  |
|  | 22.10 |  | Свободное падение тел. *Невесомость*. |  |  |  |  |
|  | 28.10. |  | Решение задач на движение тела брошенного вертикально вверх |  |  |  |  |
|  | 11.11 |  | Закон всемирного тяготения |  |  |  |  |
|  | 12.11 |  | Решение задач на расчет силы всемирного тяготения |  |  |  |  |
|  | 18.11 |  | **Л/р№2** «Измерение ускорения свободного падения» т\б и от |  |  |  | + |
|  | 19.11 |  | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах |  |  |  |  |
|  | 25.11 |  | Равномерное движение по окружности. Движение ИСЗ |  |  |  |  |
|  | 26.11 |  | Период и частота обращения. Решение задач на движение тела по окружности. |  |  |  |  |
|  | 02.12 |  | Импульс тела. Закон сохранения импульса тела |  |  | + |  |
|  | 03.12 |  | Решение задач на закон сохранения импульса тела |  |  |  |  |
|  | 09.12 |  | Реактивное движение. |  |  |  |  |
|  | 10.12 |  | **К/р №2 *Законы динамики*** |  | + |  |  |
|  |  |  | **Механические колебания и волны. Звук (11 ч) (10 ч + 1 ч из резерва)** |  |  |  |  |
|  | 16.12 |  | Колебательная система. Свободные, вынужденные, затухающие колебания |  |  |  |  |
|  | 17.12 |  | Колебания тела на пружине. Математический маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. |  |  |  |  |
|  | 23.12 |  | Решение задач на расчет периода и частоты пружинного и математического маятника | + |  |  |  |
|  | 24.12 |  | **Л/р №3** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» т\б и от |  |  |  | + |
|  | 13.01. |  | **Л/р №4** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины» т\б и от |  |  |  | + |
|  | 14.01. |  | Превращение энергии при колебаниях. Резонанс |  |  |  |  |
|  | 20.01. |  | Механические волны. Распространение колебаний в среде. Основные характеристики волн. |  |  |  |  |
|  | 21.01. |  | Звуковые волны. Свойства звука. Звуковые явления. |  |  | + |  |
|  | 27.01. |  | Отражение звука. Эхо |  |  | + |  |
|  | 28.01. |  | Решение задач по теме колебания и волны |  |  |  |  |
|  | 03.02. |  | **К/р №3 по теме *«*Механические колебания и волны . Звук*»*** |  | + |  |  |
|  |  |  | **Электромагнитные явления 17 ч** |  |  |  |  |
|  | 04.02. |  | Магнитное поле и его графическое изображение |  |  |  |  |
|  | 10.02. |  | Направление тока и направление линий магнитного поля |  |  | + |  |
|  | 11.02. |  | Силы действующие на проводник с током |  |  |  |  |
|  | 17.02. |  | Индукция магнитного поля |  |  | + |  |
|  | 18.02. |  | Решение задач на расчет силы Ампера |  |  |  |  |
|  | 24.02. |  | Магнитный поток | + |  |  |  |
|  | 25.02. |  | Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Правило Ленца |  |  |  |  |
|  | 03.03. |  | Явление самоиндукции. Электрогенератор. Преобразование энергии. |  |  | + |  |
|  | 04.03. |  | **Л/р №5** «Изучение явлений электромагнитной индукции» т\б и от |  |  |  | + |
|  | 10.03. |  | Получение и передача переменного эл. тока. Трансформаторы. |  |  |  |  |
|  | 11.03. |  | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость эл.м. волн |  |  |  |  |
|  | 17.03 |  | Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний*.* Принцип радиосвязи |  |  | + |  |
|  | 31.03. |  | Решение задач на расчет магнитного потока, правила Ленца. |  |  |  |  |
|  | 01.04. |  | Электромагнитная природа света. Дисперсия. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы |  |  |  |  |
|  | 07.04. |  | Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. |  |  |  |  |
|  | 08.04 |  | **Л/р6** Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания т\б и от |  |  |  | + |
|  | 14.04 |  | **К/р №4 Электромагнитные явления** |  | + |  |  |
|  |  |  | **Строение атома и атомного ядра 12ч (11 ч + 1ч из резерва)** |  |  |  |  |
|  | 15.04 |  | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. α-β-γ – излучения. Модели атомов. Опыт Резерфорда. |  |  |  |  |
|  | 21.04 |  | Радиоактивные превращения атомных ядер Методы наблюдения и регистрации частиц |  |  | + |  |
|  | 22.04 |  | **Л/р7** Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям т\б и от |  |  |  | + |
|  | 28.04 |  | Состав ядра атома. Зарядовое и массовое числа. |  |  |  |  |
|  | 29.04. |  | Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. |  |  |  |  |
|  | 05.05. |  | Закон периода полураспада | + |  |  |  |
|  | 06.05. |  | Деление ядра урана |  |  |  |  |
|  | 12.05. |  | **Л/р8** Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков т\б и от |  |  |  | + |
|  | 13.05.  . |  | Ядерная энергетика. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. |  |  | + |  |
|  | Биологическое действие радиации. Дозиметрия.  **Л/р9** Измерение естественного радиационного фона дозиметром т\б и от |  |  |  | + |
|  | 19.05 |  | Решение задач на период полураспада и энергию связи. |  |  |  |  |
|  | 20.05. |  | **Итоговая контрольная работа** |  | + |  |  |
|  | 25.05. |  | **Обобщающее повторение курса физики 7-9 классов** |  |  | + |  |
|  |  |  | **Обобщающее повторение курса физики 7-9 классов** |  |  |  |  |
|  |  |  | **Обобщающее повторение курса физики 9 класса** |  |  |  |  |
|  |  |  | **Обобщающее повторение курса физики 9 класса** |  |  |  |  |

**ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

**КР** – контрольная работа;

**СР** – самостоятельная работа;

**ТС** – тестирование;

**Л/Р –** лабораторные работы

**ИКТ –** информационно коммуникативные технологии