**Пояснительная записка**

**Статус документа**

Рабочая программа по физике для 7–9 классов составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 204 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 7–9 классах (по 68 ч в каждом из расчета 2 ч в неделю). Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных и психологических особенностей учащихся коррекционной школы. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий. Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
2. учебниками (включенными в Федеральный перечень).

***Цели изучения курса*** – выработка компетенций:

1. ***общеобразовательных:***

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

1. ***предметно-ориентированных:***

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения 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 использований различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для получения 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.

Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

**Общая характеристика учебного предмета.**

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

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

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

**Цели изучения физики**

Изучение физики в коррекционной школе направлено на достижение следующих целей:

• освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

• овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графи ков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

• воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

• применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 204 часа для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в VII, VIII и IX классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрена реализация авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета особенностей детей.

 **Содержание учебной программы.**

**ФИЗИКА**

**7 класс. Перышкин А.В.**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

**I. Введение (4 ч)**

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента. Физика и техника.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

***Демонстрации***

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

***Лабораторные работы и опыты:***

1.Определение цены деления измерительного прибора.

Измерение длины.

Измерение объёма жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

**II. Первоначальные сведения о строении вещества. (5 часов.)**

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

**III.Взаимодействие тел. (20 час.)**

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения,

упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

***Фронтальная лабораторная работа.***

2.Измерение массы тела на рычажных весах.

3.Измерение силы трения скольжения….

**IV.Давление твердых тел, жидкостей и газов. (23 час)**

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

***Фронтальная лабораторная работа.***

4.Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

5.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**V. Работа и мощность. Энергия. (12 часов.)**

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

**Повторение. (4 часа)**

**В результате изучения физики 7 класса ученик должен**

***знать/понимать:***

1. смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро,
2. смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
3. смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии

***уметь:***

1. описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
2. использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
3. представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления
4. выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
5. приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
6. решать задачи на применение изученных физических законов;
7. осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
8. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
9. для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
10. контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
11. рационального применения простых механизмов.

 **Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема****программы** | **Кол-во часов по программе** | **Кол-во****лаборат. работ** | **Кол-во****контр. работ**  |
| 1 | Введение | 4 | 1 | - |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | - | - |
| 3 | Взаимодействие тел | 21 | 2 | 2 |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 23 | 2 | 1 |
| 5 | Работа, мощность, энергия | 12 | - | 1 |
| 6 | Повторение  | 4 ч. |  |  |
|  | Всего | 68 ч. | 5 | 4 |

 **Учебно-методический комплекс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п\п** | **Авторы, составители** | **Название учеб. издания** | **Годы издания** | **Издательство** |
| 1. | А.В. Перышкин | Физика-7кл | 2009 | М. Дрофа |
| 2. | В.И. Лукашик | Сборник задач по физике-7-9кл. | 2009 | М.Просвещение |
| 3. | Л.А. Кирик | Самостоятельные и контрольные работы-7 класс | 2005 | М. Илекса |
| 4. | Е. М Гутник Е.В. Рыбакова | Тематическое и поурочное планирование по физике -7класс | 2001 | М. Дрофа |
| 5. | А.В. Перышкин | Сборник задач по физике- 7-9 кл | 2008 | М. Экзамен |
| 6.  | В.А. Волков | Тесты по физике- 7-9 кл | 2009 | М.: Вако |
| 7. | А.В. Перышкин, Н.А.Родина  | Преподавание физики в 6-7 кл.ср.ш. Пособие для учителя | 1985 | М. Просвещение  |

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

**График контрольных и лабораторных работ в 7 классе.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема раздела** | **Лабораторная работа** | **Контрольная работа** |
| 1 | Введение | Определение цены деления измерительного прибора | - |
| 2 | Строение вещества | Измерение размеров малых тел | - |
| 3 | Взаимодействие тел | 1.Измерение массы на рычажных весах.2. Измерение объема.3. Измерение плотности твердого тела.4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром | 1.Механическое движение. Масса. Плотность.2.Сила. Равнодействующая сила. |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 1. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
2. Выяснение условий плавания тела
 | Давление твердых тел, жидкостей и газов |
| 5 | Работа. Мощность. Энергия | 1. Выяснение условий равновесия рычага.
2. Определение КПД наклонной плоскости.
 | Работа. Мощность. Энергия. |

**Физика**

**8 класс Перышкин А.В.**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

**I.Тепловые явления (22 часа)**

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи.

Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии.

Теплопроводность.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Конвекция.

Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.

Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния

вещества.

Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Работа пара и газа при расширении.

Кипение жидкости. Влажность воздуха.

Тепловые двигатели.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях.

КПД теплового двигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

2.Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3.Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.

4.Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

**II.Электрические явления. (25 часов)**

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов.

Объяснение электрических явлений.

Проводники и непроводники электричества.

Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.

Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.

Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.

Реостаты.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока.

Мощность электрического тока.

Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.

Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы.

Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами.

Нагревание проводников электрическим током.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Лампа накаливания. Короткое замыкание.

Предохранители.

Фронтальная лабораторная работа.

5.Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

6.Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

7.Регулирование силы тока реостатом.

8.Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

9.Измерение работы и мощности электрического тока.

10.Измерение КПД установки с электрическим нагревателем.

**III. Электромагнитные явления. (5 часов)**

Магнитное поле.

Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.

Магнитное поле постоянных магнитов.

Действия магнитного поля на проводник с током, заряженную частицу. Электродвигатель.

**IV.Световые явления. (9 часов)**

Источники света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света.

Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение даваемое линзой.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Оптические приборы.

Глаз и зрение. Очки.

Фронтальная лабораторная работа.

11.Изучение законов отражения света.

12.Наблюдение явления преломления света.

13.Получение изображения с помощью линзы.

**В результате изучения физики 8 класса ученик должен**

**знать/понимать:**

1. смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
2. смысл физических величин: работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы; закона сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

**уметь:**

1. описывать и объяснять физические явления: диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление света;
2. использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
3. представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
4. выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
5. приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
6. решать задачи на применение изученных физических законов;
7. осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
8. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
9. для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
10. контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире.

**Учебно-тематический план**

**2 часа в неделю, всего - 68 ч.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол.****часов** | **Кол-во****Лабор. работ** | **Кол-во****Контр. работ**  |
| 1 | Тепловые явления | 12 | 2 | 1 |
|  | Агрегатное состояние вещества | 10 | - | 1 |
| 2 | Электрические явления | 25 | 5 | 1 |
| 3 | Электромагнитные явления | 5 | - | - |
| 4 | Световые явления | 9 | 1 | 1 |
| 5 | Повторение  | 7 | - | 1 |
|  | Всего | 68 | 8 | 5 |

**Учебно-методический комплекс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п\п** | **Авторы,** **составители** | **Название учебного издания** | **Годы издания** | **Издательство** |
| 1. | А.В. Перышкин | Физика-8кл | 2007 | М. Дрофа |
| 2. | В.И. Лукашик | Сборник задач по физике7-9кл. | 2009 | М.Просвещение |
| 3. | Л.А. Кирик | Самостоятельные и контрольные работы-8 кл | 2007 | М. Илекса |
| 4. | Р.Д. Минькова Е.В.Рыбакова | Тематическое и поурочное планирование по физике -8 кл | 2002 | М. Дрофа |
| 5. | А.В. Перышкин | Сборник задач по физике -7-9 кл | 2008 | М. Экзамен |
| 6. | В.А. Волков | Тесты по физике- 7-9 кл | 2009 | М.: Вако |
| 7. | А.В.Перышкин, Н.А.Родина | Преподавание физики в 6-7 кл.ср.ш. Пособие для учителя | 1985 | М. Просвещение |

**График контрольных и лабораторных работ в 8 классе.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема раздела** | **Лабораторная работа** | **Контрольная работа** |
| 1 | Тепловые явления | 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела. | Тепловые явления. |
| 2 |  Агрегатные состояния веществ | Измерение влажности воздуха | Агрегатные состояния вещества |
| 3 | Электрические явления | 1.Сборка эл. цепи и измерение силы тока.2. Регулирование силы тока реостатом.3. Измерение сопротивления с помощью вольтметра и амперметра.4. Измерение мощности эл. тока. | Электрические явления |
| 4 | Электромагнитные явления |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.Изучение электрического двигателя |  |  |  |

2.Световые явления |  |
| 5 | Световые явления | Получение изображения при помощи линзы | Световые явления |

**Физика**

**9 класс Перышкин А.В., Гутник Е.М.**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

**I. Законы взаимодействия и движения тел. (26 часов)**

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета.

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Прямолинейное равноускоренное движение.

Скорость равноускоренного движения.

Перемещение при равноускоренном движении.

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.

Первый закон Ньютона.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона. Свободное падение

Закон Всемирного тяготения.

Криволинейное движение

Движение по окружности.

Искусственные спутники Земли. Ракеты.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Движение тела брошенного вертикально вверх.

Движение тела брошенного под углом к горизонту.

Движение тела брошенного горизонтально.

Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

3.Измерение ускорения свободного падения.

**II.Механические колебания и волны. Звук. (12часов)**

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.

Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити.

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

Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.

Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука.

Распространение звука.

Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Фронтальная лабораторная работа.

4.Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

**III.Электромагнитные явления. (13 часов)**

Взаимодействие магнитов.

Магнитное поле.

Взаимодействие проводников с током.

Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля.

Направление тока и направление его магнитного поля.

Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.

Магнитный поток. Электромагнитная индукция.

Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.

Электромагнитное поле. Неоднородное и неоднородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.

Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.

Электродвигатель.

Электрогенератор

Свет – электромагнитная волна.

Фронтальная лабораторная работа.

5.Определение полюсов электромагнита.

6.Сборка электромагнита и испытание его действия.

7.Изучение электрического двигателя.

8.Изучение явления электромагнитной индукции.

**IV.Строение атома и атомного ядра (16 часов)**

Радиоактивность. Альфа-, бетта- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц.

Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.

Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы.

Заряд ядра. Массовое число ядра.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях.

Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы.

Энергия связи частиц в ядре.

Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.

Использование ядерной энергии. Дозиметрия.

Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.

Атомная энергетика. Термоядерные реакции.

Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.

9.Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

10.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**В результате изучения физики ученик 9 класса должен**

***знать/понимать:***

1. смысл понятий: физическое явление. физический закон. взаимодействие. электрическое поле. магнитное поле. волна. атом. атомное ядро.
2. смысл величин: путь. скорость. ускорение. импульс. кинетическая энергия, потенциальная энергия.
3. смысл физических законов: Ньютона. всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии.

***уметь:***

1. описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение. равноускоренное прямолинейное движение., механические колебания и волны.. действие магнитного поля на проводник с током. электромагнитную индукцию,
2. использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния. промежутка времени.
3. представлять результаты измерений с помощью таблиц. графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени. периода колебаний от длины нити маятника.
4. выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ
5. приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлений
6. решать задачи на применение изученных законов использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

**Учебно-тематический план**

**2 часа в неделю, всего - 68 ч.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** |  **Тема** | **Кол. часов** | **Кол.****Лабор.работ** | **Кол.****Контр.работ**  |
| 1 | Законы взаимодействия и движения тел. | 26 | 2 | 2 |
| 2 | Механические колебания и волны. Звук. | 12 | 1 | 2 |
| 3 | Электромагнитное поле. | 13 | 1 | 1 |
| 4 | Строение атома и атомного ядра. | 16 | - | 1 |
| 5 | Повторение.  | 1 | - |  |
|  | Всего. | 68 | 4 | 6 |

 **Учебно-методический комплекс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п\п** | **Авторы,****составители** | **Название учебного издания** | **Годы издания** | **Издательство** |
| 1. | А.В. Перышкин | Физика-9кл | 2001 | М. Дрофа |
| 2. | В.И. Лукашик | Сборник задач по физике7-9кл. | 2005 | М.Просвещение |
| 3. | Л.А. Кирик | Самостоятельные и контрольные работы-9 класс | 2006 | М. Илекса |
| 4. | Р.Д. Минькова  | Тематическое и поурочное планирование к учебнику «Физика-9» А.В. Перышкина и Е.М. Гутник | 2005 | М. Экзамен |
| 5. | А.В. Перышкин | Сборник задач по физике | 2008 | М. Экзамен |

**График контрольных и лабораторных работ в 9 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема раздела** | **Лабораторная работа** | **Контрольная работа** |
|  1. | Законы движения и взаимодействия тел. | 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.2. Измерение ускорения свободного падения. | 1.Равномерное и равноускоренное движение.2. Законы Ньютона. Закон сохранения импульса. |
|  2. |  Механические колебания и волны. Звук. |  Исследование зависимости частоты и периода свободных колебаний нитяного маятника от его длины. | 1. Механические колебания.2. Механические колебания и волны. Звук. |
|  3. |  Электромагнитное поле. | Изучение явления электромагнитной индукции | Силовые линии магнитного поля. |
|  4. |  Строение атома и атомного ядра. |  | Строение атома и атомного ядра. |

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

**В результате изучения физики ученик должен
*знать/понимать***

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

***уметь***

|  |  |
| --- | --- |
| •  | ***описывать и объяснять физические явления***: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света; |
| •  | ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин***: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока; |
| •  | ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости***: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света; |
| •  | ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*** |
| •  | ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; |
| •  | ***решать задачи на применение изученных физических законов;*** |
| •  | ***осуществлять самостоятельный поиск информации*** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем); |

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

|  |  |
| --- | --- |
| •  | обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; |
| •  | контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; |
| •  | рационального применения простых механизмов; |
| •  | оценки безопасности радиационного фона. |

**Литература и средства обучения.**

Реализация программы обеспечивается следующими учебниками и сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений (включенными в Федеральный перечень):

1. Перышкин А.В. Физика-7 – М.: Дрофа, 2007;
2. Перышкин А.В. Физика-8 – М.: Дрофа, 2007;
3. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика-9 – М.: Дрофа, 2009.

***сборники тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:***

1. Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2009.
2. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7-9 кл. – М.: Экзамен, 2008.
3. Чеботарева А.В. Тесты по физике. 7кл – М.: Экзамен, 2008
4. Кирик Л.А. Физика-7. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2008
5. Кирик Л.А. Физика-8. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2007
6. Кирик Л.А. Физика-9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2006.
7. Волков В.А. Тесты по физике: 7-9 кл.- М.: Вако, 2009