**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования.

**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.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Физика изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

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

**Цели изучения физики.**

Изучение физики в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

* освоение знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* воспитание убеждённости 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, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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

Приоритетами для школьного курса физики в 9 классе 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.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (68 часов)**

**Механические явления (38 ч)**

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

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

Равномерное движениепо окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

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

Импульс. Закон сохранения импульса*. Реактивное движение.*

Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии

Механические колебания. *Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.*

Механические волны. *Длина волны*. Звук.

**Электромагнитное поле (13 ч)***.*

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера*.*

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

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

*Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства.* Скорость распространения электромагнитных волн. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Принципы радиосвязи и телевидения.*

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

**Квантовые явления (15 ч)**

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

Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа*.

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

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

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

**Физика и физические методы изучения природы (2 ч)**

**В основе отбора содержания учебного материала лежат следующие принципы:**

* **Научность** (ознакомление школьников с объективными научными фактами, понятиями, законами, теориями, с перспективами развития физики, раскрытие современных достижений науки)
* **Генерализация** (фундаментальность) знаний (объединение учебного материала на основе научных фактов, фундаментальных понятий и величин, теоретических моделей, законов и уравнений, теорий)
* **Целостность** (формирование целостной картины мира с его единством и многообразием свойств)
* **Преемственность и непрерывность** образования (учитывание предшествующей подготовки учащихся)
* **Систематичность и доступность** (изложение учебного материала в соответствии с логикой науки и уровнем развития школьников)
* **Гуманитаризация образования** (представление физики как элемента общечеловеческой культуры
* **Экологичность содержания** (обсуждение социальных и экономических аспектов охраны окружающей среды, рассмотрения влияния на живой организм факторов природной среды)

**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 теплоёмкость, 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 жёсткости 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 расчётов 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*** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет), её обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

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

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

**Реализация программы обеспечивается**

**учебно-методическим комплектом (учебник включён в Федеральный перечень):**

Физика. 9 класс: Учебник. для общеобразовательных. учреждений/ А.В.Пёрышкин.-М.: Дрофа, 2013.

Учебник включает весь необходимый материал по физике для изучения в общеобразовательных учреждениях, отличается простотой и доступностью изложения материала. Предусматривается выполнение упражнений, которые помогают не только закрепить пройденный теоретический материал, но и научиться применять законы физики на практике.

Сборник задач по физике. 7-9 класс/ А.В. Пёрышкин. – М.: Экзамен, 2013.

Задачник переработан в соответствии с «Обязательным минимумом», полностью обновлен иллюстративный материал. Предлагаемые задачи интересны по содержанию и дают возможность дифференцированно провести любой урок: для каждого учащегося можно подобрать задачу по способностям, интересам и успеваемости. В сборник также вошли вопросы, с помощью которых учащиеся глубже осознают физические явления, увидят межпредметные связи.

* Контрольные и проверочные работы по физике. 7-11 кл.: Метод. пособие / О.Ф.Кабардин, С.И.Кабардина, В.А.Орлов. - М.: Дрофа, 2013.
* О.Ф.Кабардин, В.А.Орлов. «Физика. Тесты». 7-9 классы. – М.: Дрофа, 2013.

**Особенности курса, отличающие его от Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и Примерной программы основного общего образования**.

* данный курс, как в теоретической, так и фактологической части является практикоориентированным: понятия, законы, теории и процессы рассматриваются в плане их практического значения, использования в повседневной жизни, роли в природе и производстве
* широкое применение интегративного подхода. Это способствует формированию единой естественнонаучной картины мира.
* пересмотрены подходы к проведению демонстрационного и лабораторного эксперимента, включены элементы исследовательского характера, проблемный подход к постановке и результатам
* высокий теоретический уровень, который позволяет сделать процесс обучения максимально развивающим.

**Для реализации поставленных целей и отличительных особенностей данного курса выбраны следующие подходы к его преподаванию:**

* 1. **Теория поэтапного формирования умственных действий**. Для полноценного формирования знаний необходима определённая последовательность этапов, которая должна соблюдаться при формировании любого нового знания.
  2. **Теория опережающего обучения**. Чем больше число вовлечений элемента знаний в учебную деятельность, тем выше процент учащихся, освоивших этот элемент. Таким образом, знакомство учащихся с новыми понятиями, законами, учебными действиями проходят в несколько этапов: первичный (дается первоначальное представление, контроль не осуществляется), основной (раскрывается основной смысл понятия, закона, учебного действия, контроль осуществляется), вторичный (продолжается раскрытие содержания закона, понятия, учебного действия при осуществлении внутри и межпредметных связей).
  3. **Идея системного подхода.** Рассматриваемые объекты представляют собой различные системы. Например, атом-система состоящая из элементарных частиц; молекула-система атомов; вещество-система атомов, молекул. Таким образом, рассмотрение объектов с позиции системного подхода позволяет выйти на дедуктивный метод познания, который заключается в прогнозировании свойств физических систем.
  4. **Принцип интегративного подхода в образовании.** Основным механизмом и средством интеграции выступают межпредметные связи. Установление межпредметных связей должно способствовать развитию системных теоретических знаний по предмету, расширению научного кругозора учащихся, приобретению опыта построения и применения этих связей при решении проблемных задач

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  раздела, темы | Количество  часов  (всего) | Из них (количество часов) | |
| Лабораторные,  практические  работы | Контрольные  работы |
|  | Кинематика. | 11 | 1 |  |
|  | Динамика. | 8 | 1 | 1 |
|  | Механика. Законы сохранения. | 8 | - | 1 |
|  | Механические колебания и волны. | 11 | 1 | 1 |
|  | Электромагнитное поле. | 13 | 1 | 1 |
|  | Квантовые явления. | 15 | 2 | 1 |
|  | Физика и физические методы изучения природы. | 2 | - | - |
| ИТОГО: | | 68 | 6 | 5 |

**Литература для учителя.**

* Физика. 9 класс: Учебник. для общеобразовательных. учреждений/ А.В.Пёрышкин.-М.: Дрофа,2013.
* Физика. 9 класс: Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В.Пёрышкина «Физика. 7 класс» / Е.М.Гутник, Е.В.Рыбакова. – М.: Дрофа, 2013.
* Сборник задач по физике. 7-9 класс/ А.В. Пёрышкин. – М.: Экзамен, 2013.
* Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И.Лукашик, Е.В.Иванова. – М.: Просвещение, 2011.
* А.Е. Марон, С.В Позойский, Е.А. Марон. Сборник вопросов и задач по физике 7-9. – М.: Просвещение, 2011.
* Контрольные и проверочные работы по физике. 7-11 кл.: Метод. пособие / О.Ф.Кабардин, С.И.Кабардина, В.А.Орлов. - М.: Дрофа, 2011.
* О.Ф.Кабардин, В.А.Орлов. «Физика. Тесты». 7-9 классы. – М.: Дрофа, 2011.
* *Марон А.Е., Марон Е.А.* Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2011.
* О. Ф. Кабардин. Физика. Справочные материалы. – М.: Просвещение, 1991

**Литература для обучающихся.**

* Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В.Пёрышкин.-М.: Дрофа, 2013.
* Сборник задач по физике. 7-9 класс/ А.В. Пёрышкин. – М.: Экзамен, 2013.
* О. Ф. Кабардин. Физика. Справочные материалы. – М.: Просвещение, 2013
* Энциклопедия для детей. Физика, ч.1,ч.2, М, Мир энциклопедий Аванта +, 2007 г.

**Цифровые образовательные ресурсы.**

* + 1. Интерактивный курс « Физика, 7-11 классы». CD диск. ООО « Физикон», 2005
    2. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики 9 класс. CD диск.ООО «Кирилл и Мефодий», 2005.

**Образовательные ресурсы Интернет.**

sdamgia.ruzavuch. info

pedsovet.ru

rusedu.ru

it-n.ru

window.edu.ru

school-collection.edu.ru

festival.1 september.edu.ru

fipi.ru

www1.ege.ru

college.ru

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Физика 9 класс**  **68 часов (2 часа в неделю) Контрольных работ – 5, лабораторных – 6.** | | | | |
| **№ урока п/п** | **Тема урока** | **Домашнее задание** | **дата** | |
| План. | Факт. |
|  | **Законы движения и взаимодействия тел (24 ч.)** |  |  |  |
| 1 | Материальная точка. Система отсчета. | §1 |  |  |
| 2 | Перемещение. | §2 |  |  |
| 3 | Определение координаты движущегося тела. | §3 |  |  |
| 4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | §4 |  |  |
| 5 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | §5 |  |  |
| 6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | §6 |  |  |
| 7 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | §7,8 |  |  |
| 8 | Решение задач. |  |  |  |
| 9 | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения» |  |  |  |
| 10 | Контрольная работа №1 «Законы движения тел». |  |  |  |
| 11 | Относительность движения. | §9 |  |  |
| 12 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | §10 |  |  |
| 13 | Второй закон Ньютона. | §11 |  |  |
| 14 | Третий закон Ньютона. | §12 |  |  |
| 15 | Свободное падение тел. | §13 |  |  |
| 16 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. | §14 |  |  |
| 17 | Решение задач. |  |  |  |
| 18 | Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения» |  |  |  |
| 19 | Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | §15,16 |  |  |
| 20 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | §18,19 |  |  |
| 21 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | §21 |  |  |
| 22 | Реактивное движение. Ракеты. | §22 |  |  |
| 23 | Решение задач. |  |  |  |
| 24 | Контрольная работа №2 «Законы взаимодействия тел». |  |  |  |
|  | **Механические колебания и волны. Звук. (11 ч.)** |  |  |  |
| 25 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | §24,25 |  |  |
| 26 | Величины, характеризующие колебательное движение. | §26 |  |  |
| 27 | Гармонические колебания. | §27 |  |  |
| 28 | Лабораторная работа  №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» |  |  |  |
| 29 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. | §28,29,30 |  |  |
| 30 | Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. | §31,32 |  |  |
| 31 | Длина волны. Скорость распространения волны. | §33 |  |  |
| 32 | Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. | §34,35,36 |  |  |
| 33 | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. | §37,38 |  |  |
| 34 | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. | §39,40 |  |  |
| 35 | Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны». |  |  |  |
|  | **Электромагнитное поле (17 ч.)** |  |  |  |
| 36 | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле | §42,43 |  |  |
| 37 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | §44 |  |  |
| 38 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | §45 |  |  |
| 39 | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | §46,47 |  |  |
| 40 | Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. | §48,49 |  |  |
| 41 | Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» |  |  |  |
| 42 | Явление самоиндукции. | §50 |  |  |
| 43 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. | §51 |  |  |
| 44 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | §52,53 |  |  |
| 45 | Конденсатор. | §54 |  |  |
| 46 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | §55 |  |  |
| 47 | Принцип радиосвязи и телевидения. | §56 |  |  |
| 48 | Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. | §58, 59 |  |  |
| 49 | Дисперсия света. Цвета тел. | §60 |  |  |
| 50 | Типы оптических спектров. | §62 |  |  |
| 51 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | §64 |  |  |
| 52 | Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле» |  |  |  |
|  | **Строение атома и атомного ядра (13ч.)** |  |  |  |
| 53 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения  атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда. | §65,66 |  |  |
| 54 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | §67 |  |  |
| 55 | Экспериментальные методы исследования частиц. | §68 |  |  |
| 56 | Открытие протона. Открытие нейтрона. | §69,70 |  |  |
| 57 | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число | §71 |  |  |
| 58 | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. | §72,73 |  |  |
| 59 | Деление ядер урана. Цепная реакция. | §74,75 |  |  |
| 60 | Ядерный реактор. Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | §76 |  |  |
| 61 | Атомная энергетика. | §77 |  |  |
| 62 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. | §78 |  |  |
| 63 | Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» |  |  |  |
| 64 | Термоядерная реакция. | §79 |  |  |
| 65 | Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра» |  |  |  |
| 66 | Повторение. |  |  |  |
| 67 | Итоговый урок. |  |  |  |
| 68 | **Резерв 1 час.** |  |  |  |