**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ 9 КЛАСС**

1. **Пояснительная записка**

Программа по физике составлена на основе федерального компонента государствен­ного стандарта основного общего образования; примерной программы по физике основного общего образования; федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях; с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования; авторского тематического планирования учебного материала.

**Физика** как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного

научного мировоззрения.

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

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

Курс физики в 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 применения этих законов в технике и повседневной жизни.

**Цели изучения физики**

*Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования 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, 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*** 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, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны ок­ружающей среды.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школь­ного курса физики на этапе основного общего образования являются:

*Познавательная деятельность:*

• использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: на­блюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

• формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, зако­ны, теории;

• овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

• приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и эксперимен­тальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

• владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зре­ния собеседника и признавать право на иное мнение;

• использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

• владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

• организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимально­го соотношения цели и средств.

**Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 204 часов 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. Согласно школьного учебного плана на изучение физики отводится 204 часов, в том числе в VII, VIII и IX классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

1. **Учебно-тематический план 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Количество часов | Содержание учебной темы | Практические виды занятий | Реализация регионального компонента. |
| 1 | Законы взаимодействия и движения тел | 26 | Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Определение координат движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона .Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. | Л.р № 1,2  К.р № 1, 2  С. Р № 1 | 1 |
| 2 | Механические колебания и волны. Звук. | 12 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.  Величины, характеризующие колебательное движение. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Источники звука. Звуковые колебания. Высота тембр звука. Продольные и поперечные волны Длина волны. Скорость распространения волны. Громкость звука. Скорость звука Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. | Л. Р № 3  К. р № 3  С. Р № 2 | 4 |
| 3 | Электромагнитное поле | 19 | Магнитное поле и его графическое Направление тока и направление линий его магнитного поля. изображение. Однородное и неоднородное магнитное поле. Обнаружение магнитного поля по его действию на ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля . Магнитный поток. Явление магнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость ЭМВ. Конденсатор .Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний Принцип радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления света Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | Л.р № 4  К.р № 4  С.р № 3 | 3 |
| 4 | Строение атома и атомного ядра. | 11 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма- излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы . Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция. | Л. Р. № 5, 6  К. р № 5  С. Р № 4. | 1 |

1. **Поурочное планирование 9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Коли-чество часов по про-грамме** | **Тематика практических занятий** | **Тематика регионального компонента** |
| **Законы взаимодействия и движения тел (26 часов).** | | | | |
| 1 | Инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчёта. | 1 |  |  |
| 2 | Перемещение. Определение координат движущегося тела. | 1 |  |  |
| 3 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 |  |  |
| 4 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 |  |  |
| 5 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | 1 |  |  |
| 6 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 |  |  |
| 7 | *Л.р. №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».* | *1* | Л.р. №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». |  |
| 8 | Относительность движения. Решение задач «Механическое движение». | 1 |  |  |
| 9 | *К.р.№1 «Кинематика материальной точки».* | *1* | К.р.№1 «Кинематика материальной точки». |  |
| 10 | Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. | 1 |  |  |
| 11 | Второй закон Ньютона. | 1 |  |  |
| 12 | Решение задач «Второй закон ньютона». | 1 |  |  |
| 13 | Третий закон Ньютона | 1 |  |  |
| 14 | Решение задач «Третий закон Ньютона». | 1 |  |  |
| 15 | Свободное падение тел. | 1 |  |  |
| 16 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. | 1 |  |  |
| 17 | Решение задач «Падение тел». | 1 |  |  |
| 18 | Закон всемирного тяготения. С.р. №1 «Падение тел» | 1 | С.р. №1 «Падение тел» |  |
| 19 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | 1 |  |  |
| 20 | *Л.р. №2 «Измерение ускорения свободного падения».* | *1* | Л.р. №2 «Измерение ускорения свободного падения». |  |
| 21 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1 |  |  |
| 22 | Искусственные спутники земли. | 1 |  |  |
| 23 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 1 |  |  |
| 24 | Реактивное движение. Ракеты. | 1 |  | Космодром в Плесецке |
| 25 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |
| 26 | *К.р. № 2 «Динамика материальной точки. Закон сохранения импульса».* | 1 | К.р. № 2 «Динамика материальной точки. Закон сохранения импульса». |  |
| **Механические колебания и волны. Звук. (12 часов)** | | | | |
| 27 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | 1 |  |  |
| 28 | Величины, характеризующие колебательное движение. | 1 |  |  |
| 29 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. | 1 |  | Примеры резонанса |
| 30 | Решение задач «Механические колебания». | 1 |  |  |
| 31 | *Л.р. №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити».* | *1* | Л.р. №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити». |  |
| 32 | Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны | 1 |  | Возможность возникновения землетрясения на данной территории. |
| 33 | Длина волны. Скорость распространения волны. | 1 |  |  |
| 34 | Источники звука. Звуковые колебания. Высота тембр звука. С.р № 2 «Колебания и волны» | 1 | С.р. № 2 «Колеба-ния и волны» | Ультра-звуковые приборы на пред-приятиях и в медицине |
| 35 | Громкость звука. Скорость звука | 1 |  | Примеры действия звука на человека |
| 36 | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. | 1 |  |  |
| 37 | Решение задач «Звук» | 1 |  |  |
| 38 | *К.р. №3 «Механические колебания и волны».* | *1* | К.р. №3 «Механические колебания и волны». |  |
| **Электромагнитное поле (19 часов)** | | | | |
| 39 | Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитное поле. | 1 |  | Северное сияние. |
| 40 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1 |  |  |
| 41 | Обнаружение магнитного поля по его действию на ток. Правило левой руки. | 1 |  |  |
| 42 | Индукция магнитного поля . Магнитный поток. | 1 |  |  |
| 43 | Явление магнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. | 1 |  |  |
| 44 | Явление самоиндукции. С.р. №3 «Электромагнитные явления» | 1 | С.р. №3 «Электромагнитные явления» |  |
| 45 | *Л.р. №4 «Изучение явления ЭМИ»* | *1* | Л.р. №4 «Изучение явления ЭМИ» |  |
| 46 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. | 1 |  |  |
| 47 | Решение задач «ЭМИ». | 1 |  |  |
| 48 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость ЭМВ. | 1 |  | Действие электро-магнитного поля. |
| 49 | Конденсатор .Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | 1 |  |  |
| 50 | Принцип радиосвязи и телевидения. | 1 |  |  |
| 51 | Электромагнитная природа света. | 1 |  |  |
| 52 | Преломление света. Показатель преломления света | 1 |  |  |
| 53 | Дисперсия света. | 1 |  | Радуга |
| 54 | Типы оптических спектров. | 1 |  |  |
| 55 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | 1 |  |  |
| 56 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |
| 57 | *К.р. №4 «Электромагнитное поле».* | *1* | К.р. №4 «Электромагнитное поле». |  |
| **Строение атома и атомного ядра (11 часов)** | | | | |
| 58 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма- излучения. | 1 |  |  |
| 59 | Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. | 1 |  |  |
| 60 | Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. | 1 |  |  |
| 61 | Открытие протона. Открытие нейтрона. | 1 |  |  |
| 62 | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. | 1 |  |  |
| 63 | Ядерные силы . Энергия связи. Дефект масс. С.р.№4 «Состав атомного ядра» | 1 | С.р.№4 «Состав атомного ядра» |  |
| 64 | Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. | 1 |  |  |
| 65 | *Л.р. № 5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».* | *1* | Л.р. № 5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков». |  |
| 66 | Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция. | 1 |  | Действие радиации на человека |
| 67 | *Л.р. № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»* | *1* | Л.р. № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» |  |
| 68 | *К.р. № 5 «Строение атома и атомного ядра»* | *1* | К.р. № 5 «Строение атома и атомного ядра» |  |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

***В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен***

**знать/ понимать**

* **смысл понятий**: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
* **смысл физических величин**: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
* **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
* **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**уметь**

* **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; ЭМИ; распространение ЭМВ; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом;
* **отличать** гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных ; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий; позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория даёт объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
* **приводить примеры практического использования физических** **знаний**: законов механики, термодинамики и электродинамик в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики ,
* **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов; рационального природопользования и охраны окружающей среды.

1. **Учебно- методические пособия**

1. Физика, 9 кл. А. В. Перышкин, Е.М. Гутник . М, «Дрофа», 2008 г.

2. В. И. Лукашик. Сборник задач по физике. Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк. М, «Просвещение», 1994г.

3. А.В. Перышкин . Сборник задач по физике. 7-9 класс. М., «Экзамен», 2013г.

4. О.И.Громцева. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс. М., «Экзамен», 2010г.

5. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 334 с.

**Контрольно- измерительные материалы:**

* 9 класс: Л.р- 6; к.р-5; с.р-4; р.к- 9 ур