**Пояснительная записка**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

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

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

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

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

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

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

Учебная программа 7 класса рассчитана на **68 часов** , по **2 час**а в неделю

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** |
|
| 1 | Введение | 4 |
|
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 4 |
|
| 3 | Взаимодействие тел | 21 |
|
|
|
|
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 23 |
|
|
| 5 | Работа. Мощность. Энергия. | 13 |
|
|
| 6 | Повторение | 3 |
|  | Итого | 68 ч |

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

***Учебно-тематический план***

***Основное содержание программы***

**Физика и физические методы изучения природы**

*Физика* — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. *Моделирование явлений и объектов природы.* Измерение физических величин. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.Научный метод познания. Наука и техника

***Демонстрации***

- свободное падение тел

- колебания маятника

- притяжение стального шара магнитом

- свечение нити электрической лампы

- электрические искры

***Эксперименты***

- измерение расстояний

- определение цены деления шкалы измерительного прибора

***Внеурочная деятельность***

- внесистемные величины ( проект)

- измерение времени между ударами пульса

**Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты , доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества

***Демонстрации***

- диффузия в растворах и газах, в воде

- модель хаотического движения молекул в газе

- демонстрация расширения твердого тела при нагревании

***Эксперименты***

- измерение размеров малых тел

**Механические явления**

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость

***Демонстрации***

- равномерное прямолинейное движение

- зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета

**Динамика**

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы.

Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Условия равновесия твердого тела

***Демонстрации***

- явление инерции

- сравнение масс тел с помощью равноплечих весов

- измерение силы по деформации пружины

- свойства силы трения

- сложение сил

- барометр

- опыт с шаром Паскаля

- опыт с ведерком Архимеда

**Механическая энергия**

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия

***Демонстрации***

- простые механизмы

***Требования к уровню подготовки выпускника 7-го класса***

*В результате изучения физики ученик 7 класса должен:*

**Знать/понимать**

***Смысл понятий***: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом;

***Смысл физических величин***: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

**Уметь:**

***Описывать и объяснять*** физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию;

***Использоват****ь* физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

***Представлять результаты*** измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения и силы нормального давления;

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

***Приводить примеры*** практического использования физических знаний о механических, тепловых и электромагнитных 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 различных формах ( словесно, с помощьюисунков);

***Использовать*** приобретенные знания и умения *в практической деятельности* и повседневной жизни для обеспечения *безопасности в процессе жизнедеятельности*, использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов

***Учебно – методический комплект***

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2011

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

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

4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 7 класс. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012

5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.

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

***Используемые технические средства***

* Персональный компьютер
* Мультимедийный проектор

***Образовательные диски***

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

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

*Таблицы*

***КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС***

***( 68 часов, 2 часа в неделю)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема по программе | Количество часов | Дата проведения | |
| По плану | По факту |
| 1. **Введение** | | **4** |  |  |
| 1 | **Техника безопасности в кабинете физики. Что изу**чает **физика.** | 1 | 3.09 |  |
| 2 | **Физические величины. Измерение физических величин** |  | 5.09 |  |
| 3 | **Лабораторная работа № 1**  **« Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности»** | 1 | 10.09 |  |
| 4 | Физика и техника |  | 12.09 |  |
| 1. **Первоначальные сведения о строении вещества** | | **4** |  |  |
| 5 | Молекулы. Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел» | 1 | 17.09 |  |
| 6 | Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение | 1 | 19.09 |  |
| 7 | Притяжение и отталкивание молекул | 1 | 26.09 |  |
| 8 | Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений | 1 | 1.10 |  |
| 1. **Взаимодействие тел** | | **21** |  |  |
| 9 | Механическое движение. Равномерное движение | 1 | 3.10 |  |
| 10 | Скорость | 1 | 8.10 |  |
| 11 | Лабораторная работа № 3. «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости» | 1 | 10.10 |  |
| 12 | Инерция | 1 | 15.10 |  |
| 13 | Масса тела | 1 | 17.10 |  |
| 14 | Измерение массы тела с помощью весов. Лабораторная работа № 4. «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 | 22.10 |  |
| 15 | Лабораторная работа № 5. «Измерение объема твердого тела» | 1 | 24.10 |  |
| 16 | Плотность вещества. Лабораторная работа № 6. «Измерение плотности твердого тела» | 1 | 29.10 |  |
| 17 | Расчет массы и объема тела по плотности его вещества | 1 | 5.11 |  |
| 18 | Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества. Решение задач | 1 | 10.11 |  |
| 19 | Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества» | 1 | 12.11 |  |
| 20 | Явление тяготения. Сила тяжести | 1 | 17.11 |  |
| 21 | Сила упругости. Закон Гука. |  | 19.11 |  |
| 22 | Вес тела. Связь между силой тяжести и массой | 1 | 24.11 |  |
| 23 | Лабораторная работа № 7. «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины» | 1 | 26.11 |  |
| 24 | Сложение сил, действующих по одной прямой. Равнодействующая сил. | 1 | 28.11 |  |
| 25 | Сила трения. Трение в природе и технике | 1 | 3.12 |  |
| 26 | Сила. Равнодействующая сила. Решение задач | 1 | 5.12 |  |
| 27 | . Контрольная работа № 2. «Сила. Равнодействующая сила» | 1 | 10.12 |  |
|  | 1. **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | **23** |  |  |
| 28 | Давление. Давление твердых тел | 1 | 12.12 |  |
|  |  |  |  |  |
| 29 | Лабораторная работа № 8. «Измерение давления твердого тела на опору» | 1 | 17.12 |  |
| 30 | Давление газа. | 1 | 19.12 |  |
| 31 | Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. | 1 | 24.12 |  |
| 32 | Закон Паскаля | 1 | 26.12 |  |
| 33 | Давление. Закон Паскаля. Решение задач | 1 | 14.01 |  |
| 34 | Давление в жидкости и газе. | 1 | 16.01 |  |
| 35 | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 | 21.01. |  |
| 36 | Сообщающиеся сосуды | 1 | 23.01 |  |
| 37 | Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 | 28.01 |  |
| 38 | Контрольная работа № 3. «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 | 30.01 |  |
| 39 | Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз | 1 | 4.02 |  |
| 40 | Атмосферное давление | 1 | 6.02 |  |
| 41 | Опыт Торичелли | 1 | 11.01 |  |
| 42 | Барометр-анероид | 1 | 13.02 |  |
| 43 | Изменение атмосферного давления с высотой | 1 | 18.02 |  |
| 44 | Манометр | 1 | 20.02 |  |
| 45 | Поршневой жидкостный насос | 1 | 25.02 |  |
| 46 | Давление в жидкости и газе. Решение задач. | 1 | 27.02 |  |
| 47 | Архимедова сила | 1 | 3.03 |  |
| 48 | Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 | 5.03 |  |
| 49 | Условия плавания тел. | 1 | 10.03 |  |
| 50 | Водный транспорт. Воздухоплавание | 1 | 12.03 |  |
| 51 | Давление жидкостей и газов. Решение задач |  | 17.03 |  |
| 52 | Контрольная работа № 4 «Давление жидкостей и газов» | 1 | 19.03 |  |
|  | 1. **Работа и мощность. Энергия** | **13** |  |  |
| 53 | Механическая работа | 1 | 24.03 |  |
| 54 | Мощность | 1 | 7.04 |  |
| 55 | Простыне механизмы | 1 | 9.04 |  |
| 56 | Условия равновесия рычага. Момент силы | 1 | 14.04 |  |
| 57 | Лабораторная работа № 10. «Выяснение условия равновесия рычага» | 1 | 16.04 |  |
| 58 | Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия | 1 | 21.04 |  |
| 59 | «Золотое» правило механики. КПД механизма | 1 | 23.04 |  |
| 60 | Лабораторная работа № 11. «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 | 28.04 |  |
| 61 | Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины | 1 | 30.04 |  |
| 62 | Кинетическая энергия движущегося тела | 1 |  |  |
| 63 | Превращение одного вида механической энергии в другой. | 1 |  |  |
|  | Работа мощность. Энергия. Решение задач | 1 | 5.05 |  |
| 64 | Контрольная работа № 5. «Работа и мощность. Энергия» | 1 | 7.05 |  |
|  | 1. **Повторение** | **3** |  |  |
| 66 | Первоначальные сведения о строении вещества. Взаимодействие тел |  |  |  |
| 67 | Давление твердых тел, жидкостей и газов |  |  |  |
| 68 | Работа и мощность. Энергия |  |  |  |