**Рабочая программа по физике 7 класс. Пояснительная записка**

к рабочей программе по физике 7класс.

 Настоящая рабочая программа составлена на основе авторской программы (авторы: Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин), составленной в соответствии с утверждённым в 2004 г. федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2011)

Используется учебник физики для 7 класса общеобразовательных учреждений, рекомендованный Министерством образования Российской Федерации: «А.В. Пёрышкин, Физика-7». – М., Дрофа , 2013.

Согласно учебному плану школы на курс 7 класса отводится 72 учебных часа в год ( 2часа в неделю) 36 учебных недель в учебном году. **Всего зачётов - 3: ( 1 полугодие-1, 2 полугодие-2).**

Согласно Уставу образовательного учреждения промежуточная аттестация проводится в форме самостоятельных работ (СР), контрольных работ разного вида (КР), тестов (Т), устного и фронтального опроса (УО, ФО), исследовательских работ разного характера (ИР) (РК), лабораторных работ (ЛР). **Основной формой контроля является – зачёт.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема** | **По программе** | **По плану**  **(заочная форма обучения)** | **Форма контроля** |
| 1. | Введение. | 4 | 4 | Зачёт №1. |
| 2. | Первоначальные сведения о строении вещества. | 5 | 5 |
| 3. | Взаимодействие тел | 21 | 21 |
| 4. | Давление твердых тел, жидкостей и газов. | 23 | 23 | Зачёт №2. |
| 5. | Работа и мощность. Энергия. | 13 | 13 | Зачёт №3. |
| 6. | Повторение. | 4 | 6 |  |
| 7. | **Итого.** | **70** | **72** | **3** |

**Содержание учебного предмета.**

**I. Введение (4 ч)**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

**Л/Р№1**.Определение цены деления измерительного прибора

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

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений. **Л/Р№ 2**.Измерение размеров малых тел.

**III. Взаимодействие тел (21 ч)**

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

**Л/Р№ 3**.Измерение массы тела на рычажных весах.

**Л/Р№ 4**.Измерение объёма тела.

**Л/Р№ 5**.Измерение плотности твёрдого тела.

**Л/Р №6**.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

**Зачёт №1 по теме**: « Введение. Первоначальные сведения о строении вещества. Взаимодействие тел».

**IV. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (23 ч)**

Давление. Давление твёрдых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. (Водопровод. Гидравлический пресс.) Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насосы. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

**Л/Р№7.**Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

**Л/Р №8.**Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Зачёт №2** по теме: « Давление твердых тел, жидкостей и газов».

**V. Работа и мощность. Энергия. (13 ч)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закреплённой осью вращения. Виды равновесия. Равенство работ при использовании механизмов. КПД механизма. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

**Л/Р №9**.Выяснение условия равновесия рычага.

**Л/Р №10**.Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости.

**Зачёт №3** по теме: «Работа и мощность. Энергия».

**VI. Повторение – (6 ч)**

Повторение первоначальных сведений о строении вещества, взаимодействия тел, давления твердых тел, жидкостей и газов, работы, мощности и энергии. **Итоговая контрольная работа.**

**Цели, задачи курса**

* Освоение знаний о физических явлениях, величинах характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования 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 измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на основе этого эмпирические зависимости применять полученные знания для объяснения природных явлений и процессов, для решения физических задач;
* Развитие познавательных интересов, интеллектуальных, творческих способностей; самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач, при выполнении эксперимента;
* Воспитание убеждённости в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии, уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* Использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

**знать/понимать**

* ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие.
* ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура.
* ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда.

**уметь**

* ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию.
* ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры.
* ***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.
* ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы***
* ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических явлениях.
* ***решать задачи на применение изученных физических законов***
* ***осуществлять самостоятельный поиск инфор*мации** 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***

обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств; контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов.

**Перечень учебно-методического и материально технического обеспечения образовательного процесса, электронные ресурсы, информационно-коммуникативные средства.**

**Список литературы:**

1.Коровин, В.А. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост., В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2012

2. Тихонова Е.Н. Сборник. Рабочие программы по физике 7-9 кл. Календарно-тематическое планирование. Требования к уровню подготовки учащихся по физике. 7 – 9 классы. Издательство «Дрофа», 2013г.

3.Физика 7: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Пёрышкин. – М.: Дрофа, 2013.

4.Физика. Тесты. 7 – 9 классы. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Учебн.-метод пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с.: ил.

5.Физический эксперимент в средней школе: Механика. Молекулярная физика. Электродинамика / Шахмаев Н.М., Шилов В.Ф. – М.: Просвещение, 1989.

6.Сборник задач по физике, В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, - М. Просвещение, 2012.

7.Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В Пёрышкин «Физика-7» -М., Дрофа, 2009.

8.Занимательные внеурочные мероприятия по физике 7-11 класс .Л. А. Горлова. Москва« Вако». 2010.

9.Интегрированные уроки физики 7-11 класс. Л. А. Горлова Москва « Вако». 2010.

10.Физика 7-8 класс. Промежуточная аттестация. Л. М. Моностырский. Легион. Ростов-на- Дону. 2012.

11. Физика 7-11 класс. Банк методических идей. В. С. Благодаров, Ж.И. Равуцкая. Волгоград Издательство « Учитель».2012.

**Интернет-ресурсы:**

электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты.

**Оборудование, используемое при выполненияи лабораторных работ по физике.**

(согласно инструктивно-методическому письму)

|  |  |
| --- | --- |
| **Темы лабораторных работ** | **Необходимый минимум** |
| 1.Определение цены деления измерительного прибора. | · Измерительный цилиндр (мензурка) –1; Стакан с водой – 1  · Небольшая колба – 1, Три сосуда небольшого объёма. |
| 2.Определение размеров малых тел. | · Линейка – 1, Дробь (горох, пшено), Иголка – 1 |
| 3.Измерение массы тела на рычажных весах. | · Весы с разновесами – 1, Тела разной массы – 3 |
| 4.Измерение объема тела. | · Мензурка – 1; Нитка – 1; Тела неправильной формы небольшого объема 3 |
| 5.Определение плотности вещества твердого тела. | · Весы с разновесами – 1,· Мензурка – 1  · Твердое тело, плотность которого надо определить – 1. |
| 6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром. | · динамометр – 1, грузы по 100 г – 4, штатив с муфтой, лапкой и кольцом 1 |
| 7.Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. | · Динамометр – 1; Штатив с муфтой – 1;  · Лапкой и кольцом – 1; Тела разного объема – 2; Стакан – 2. |
| 8.Выяснение условий плавания тела в жидкости. | · Весы с разновесами – 1, Мензурка – 1, Пробирка-поплавок с пробкой – 1  Сухой песок – 1. |
| 9.Выяснение условия равновесия рычага. | · Рычаг на штативе – 1, Набор грузов – 1, Линейка -1, Динамометр – 1. |
| 10.Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. | · Доска – 1 Динамометр – 1 Измерительная лента (линейка) – 1  · Измерительная лента (линейка) – 1, Брусок – 1,· Штатив с муфтой и лапкой – 1 |

**Календарно-тематическое планирование (заочная форма обучения)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **№**  **урока в**  **теме,**  **разделе** | **Тема раздела, урока** | | **Кол-во**  **часов** | **Планируемый результат** | **Вид контроля** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| 1. **Введение (4 часа)** | | | | | | | |  |
| 1 | 1 | Что изучает физика. Физические явления. | | 1 | **Знать/понимать** смысл понятия «физическое явление»  **Уметь** определять цену деления измерительных приборов, понимать разницу между физическим явлением и физической величиной. |  |  |  |
| 2 | 2 | Наблюдения, опыты,  измерения. Погрешности измерений. | | 1 | Т |  |  |
| 3 | 3 | **Л/Р № 1** «Определение цены деления измерительного прибора». | | 1 | ЛР |  |  |
| 4 | 4 | Физика и техника. | | 1 |  |  |  |
| 1. **Первоначальные сведения о строении вещества (5 часов)** | | | | | | | |  |
| 5 | 1 | Молекулы. Строение вещества. | | 1 | **Знать/понимать** смысл понятий: вещество, атом, молекула, смысл понятия «взаимодействие», уметь приводить примеры практического использования взаимодействий.  **Уметь** описывать и объяснять различие свойств вещества в разных агрегатных состояниях, использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ; описывать и объяснять явление диффузии. |  |  |  |
| 6 | 2 | **Л/Р № 2** «Измерение размеров малых тел». | | 1 | ЛР |  |  |
| 7 | 3 | Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение (материал для чтения) | | 1 | РК |  |  |
| 8 | 4 | Притяжение и отталкивание молекул. | | 1 | Т |  |  |
| 9 | 5 | Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений. | | 1 |  |  |  |
| **3.Взаимодействие тел (21 час)** | | | | | | | | |
| 10 | 1 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | | 1 | **Знать/понимать** смысл понятий: путь, траектория, скорость;«масса», «плотность»,  смысл физической величины «сила»; смысл закона всемирного тяготения, «силы тяжести». причины возникновения силы упругости, различие между весом тела и силой тяжести; понимать, что вес тела – величина, зависящая от характера движения тела и расположения опоры;  практическое применение зависимости силы тяжести от географического расположения.  **Уметь** описывать равномерное и неравномерное прямолинейное движение,  решать задачи на расчёт скорости, пути и времени движения; описывать и объяснять явление инерции, измерять массу тела, выражать результаты измерения в СИ,  решать задачи на расчёт массы и объёма тела по его плотности; использовать измерительные приборы для измерения массы и объёма твёрдых тел,  находить равнодействующую сил, направленных вдоль одной прямой,  описывать и объяснять явление трения, знать способы уменьшения и увеличения трения,  применять полученные знания при решении задач. |  |  |  |
| 11 | 2 | Скорость. Единицы скорости. | | 1 | РК |  |  |
| 12 | 3 | Расчёт пути и времени движения. | | 1 | ЛР |  |  |
| 13 | 4 | Инерция | | 1 | ЛР |  |  |
| 14 | 5 | Взаимодействие тел | | 1 | Т |  |  |
| 15 | 6 | Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов | | 1 | УО |  |  |
| 16 | 7 | **Л/Р № 3«**Измерение массы тела на рычажных весах». | | 1 | ЛР |  |  |
| 17 | 8 | **Л/Р№ 4** «Измерение объёма твёрдого тела». | | 1 | ЛР |  |  |
| 18 | 9 | Плотность вещества. | | 1 |  |  |  |
| 19 | 10 | **Л/Р№ 5** «Измерение плотности твёрдого тела» | | 1 | ЛР |  |  |
| 20 | 11 | **Контрольная работа №1** по теме: «Скорость. Взаимодействие тел». | | 1 | КР |  |  |
| 21 | 12 | Явление тяготения. Сила тяжести. Вес тела. | | 1 |  |  |  |
| 22 | 13 | Связь между силой тяжести и массой тела. | | 1 | УО |  |  |
| 23 | 14 | Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. | | 1 | Т |  |  |
| 24 | 15 | Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. | | 1 | ФО |  |  |
| 25 | 16 | Динамометр. | | 1 | УО |  |  |
| 26 | 17 | **Л/Р №6** «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | | 1 | ЛР |  |  |
| 27 | 18 | Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. | | 1 |  |  |  |
| 28 | 19 | Центр тяжести (материал для чтения). | | 1 | РК |  |  |
| 29 | 20 | Самостоятельная работа по теме:  « Силы». | | 1 | СР |  |  |
| 30 | 21 | Повторение темы: «Взаимодействие тел». | | 1 | ФО |  |  |
|  |  | **Зачет №1 по теме: «Введение. Строение вещества. Взаимодействие тел».** | |  | Т,РК |  |  |
| **4.Давление твердых тел, жидкостей и газов. (23 часа)** | | | | | | | | |
| 31 | 1 | | Давление. Единицы давления. | 1 | **Знать/понимать** смысл величины «давление»; понимать, для чего и какими способами уменьшают или увеличивают давление, смысл закона Паскаля, устройство и принципы действия манометров, принципы воздухоплавания и плавания судов, применение сообщающихся сосудов.  **Уметь** описывать и объяснять давление, создаваемое газами, передачу давления жидкостями и газами, почему однородная жидкость в сообщающихся сосудах находится на одном уровне; использовать барометры для измерения атмосферного давления, вычислять архимедову силу;  решать задачи по теме «Плавание тел. Архимедова сила», описывать и объяснять явление плавания тел;  решать качественные ;применять полученные знания при решении задач. |  |  |  |
| 32 | 2 | | Способы уменьшения и увеличения давления. | 1 | РК |  |  |
| 33 | 3 | | Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений | 1 | УО |  |  |
| 34 | 4 | | Закон Паскаля | 1 |  |  |  |
| **2 пол.**  35 | 5 | | Давление в жидкости и газе | 1 | ФО |  |  |
| 36 | 6 | | Сообщающиеся сосуды. Шлюзы | 1 | УО |  |  |
| 37 | 7 | | Гидравлический пресс | 1 |  |  |  |
| 38-39 | 8-9 | | Решение задач по теме: «Давление». | 2 | Т |  |  |
| 40 | 10 | | Атмосферное давление | 1 |  |  |  |
| 41 | 11 | | Опыт Торричелли | 1 | УО |  |  |
| 42 | 12 | | Барометр-анероид. Манометр. | 1 | РК |  |  |
| 43 | 13 | | Изменение атмосферного давления с высотой | 1 |  |  |  |
| 44 | 14 | | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 | ФО |  |  |
| 45 | 15 | | Архимедова сила. | 1 |  |  |  |
| 46-47 | 16-17 | | Решение задач по теме: «Архимедова сила». | 2 | РК |  |  |
| 48 | 18 | | **Л/Р №7** «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 | ЛР |  |  |
| 49 | 19 | | Условия плавания тел | 1 |  |  |  |
| 50 | 20 | | С/Р по теме: «Архимедова сила. Плавание тел» | 1 | СР |  |  |
| 51 | 21 | | **Л/Р № 8** «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | 1 | ЛР |  |  |
| 52 | 22 | | Водный транспорт. Воздухоплавание. | 1 | Т |  |  |
| 53 | 23 | | Повторение темы: Давление твердых тел, жидкостей и газов. | 1 | УО |  |  |
| **Зачёт №2 по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов»** | | | | | Т,РК |  |  |
| **Работа и мощность. Энергия. (13 ч)** | | | | | КР |  |  |
| 54 | 1 | | Механическая работа. Единицы работы. | 1 | **Знать/понимать** смысл величины «работа»;  «мощность»; виды простых механизмов,  золотого правила механики»; объяснять, где и для чего применяются блоки, смысл КПД, формулу для вычисления момента силы,  физический смысл кинетической и потенциальной энергии, знать формулы для их вычисления; смысл закона сохранения механической энергии.  **Уметь** вычислять работу, мощность и механическую энергию тел,  вычислять КПД простых механизмов,  на практике определять условия равновесия рычага, понимать необходимость и границы применения рычагов. | ФО |  |  |
| 55 | 2 | | Мощность. Единицы мощности. | 1 |  |  |  |
| 56 | 3 | | Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. | 1 | РК |  |  |
| 57 | 4 | | **Л/Р №9**.«Выяснение условия равновесия рычага» | 1 | ЛР |  |  |
| 58 | 5 | | С/Р по теме: Работа и мощность.  Рычаг». | 1 | СР |  |  |
| 59 | 6 | | «Золотое правило» механики. Применение равновесия рычага к блоку. | 1 |  |  |  |
| 60 | 7 | | Коэффициент полезного действия механизма | 1 | ФО |  |  |
| 61 | 8 | | **Л/Р №10.** «Измерение коэффициента полезного действия при подъёме тела по наклонной плоскости» | 1 | ЛР |  |  |
| 62 | 9 | | Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины | 1 |  |  |  |
| 63 | 10 | | Кинетическая энергия движущегося тела | 1 | УО |  |  |
| 64 | 11 | | Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии | 1 | ФО |  |  |
| 65-66 | 12-13 | | Обобщающий урок по теме: Работа и мощность. | 2 | Т |  |  |
| **Зачёт №3 по теме: «Работа и мощность. Энергия».** | | | | | |  |  |  |
|  |  | | **Повторение. (6 ч)** |  | **Уметь** применять полученные знания при решении задач.  Систематизация знаний, устранение «пробелов» в пройденных темах по курсу физика 7 класс. |  |  |  |
| 67-69 | 1-3 | | Строение вещества. Взаимодействие тел. Давление. | 3 | ФО |  |  |
| 70-71 | 4-5 | | Работ и мощность. Энергия. | 2 | Т |  |  |
| **72** | 6 | | **Итоговая контрольная работа.** | 1 | КР |  |  |