**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Утина Сергея Федоровича.**

**учителя физики,**

**по учебному курсу «Физика»**

**7 класс**

2015-2016 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа для 7 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике, утвержденным в 2004 году.

За основу взята авторская программа Е.М.Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.

Изучение физики направлено на достижение следующих **целей**:

* освоение знаний о строении вещества, механических и молекулярных явлений; величинах характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* 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 законов 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.

Основные **задачи** данной рабочей программы:

* сформировать умения проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.
* научить использовать полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Рабочая программа составлена с учетом учебно-методического комплекта:

1. Пёрышкин, А.В. Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В. Пёрышкин- М.: Дрофа, 2010 г
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений/В. И. Лукашик, Е.В Иванова, - М.: Просвещение,2008г

Согласно базисному учебному плану рабочая программа рассчитана на 70 часов в год, 2 часа в неделю.

Из них:

контрольные работы – 6 часов;

лабораторные работы – 10 часов.

При организации учебного процесса используется следующая система уроков:

***Урок – исследование -***на урокеучащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

***Комбинированный урок*** - предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

***Урок – игра -*** на основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

***Урок решения задач -*** вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

***Урок – тест -*** тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования.

***Урок – самостоятельная работа -***  предлагаются разные виды самостоятельных работ.

***Урок – контрольная работа -*** урок проверки, оценки и корректировки знаний. Проводится с целью контроля знаний учащихся по пройденной теме.

**Урок – лабораторная работа** - проводится с целью комплексного применения знаний.

На первом уроке в сентябре и первом уроке в январе учебного года с учащимися 7 класса проводится вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Текущий инструктаж по ТБ проводится перед каждой лабораторной работой.

**В программу внесены изменения:** за счёт резервного времени, уменьшено или увеличено количество часов на изучение некоторых тем. Сравнительная таблица приведена ниже.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов в примерной программе** | **Количество часов в рабочей программе** |
| Введение | 4 | 4 |
| Первоначальные сведения о строении вещества | 5 | 6 |
| Взаимодействие тел | 21 | 21 |
| Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. | 23 | 25 |
| Работа и мощность. Энергия | 13 | 13 |
| Повторение курса физики 7 класса. Решение задач. | 4 (резерв) | 1 |
| ИТОГО: | 70 | 70 |

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

Ученик должен знать/понимать:

• *смысл понятий:* физическое явление, физический закон, взаимодействие, инерция;

* *смысл физических величин:* путь, скорость, сила, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
* *смысл физических законов:* закона Паскаля;

уметь

*описывать и объяснять физические явления:* равномерное прямолинейное движение, неравномерное прямолинейное движение, применять основные положения МКТ для объяснения диффузии, различия между агрегатными состояниями вещества;

* *использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* расстояния, промежутка време­ни, силы;
* *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Междуна­родной системы;*
* *приводить примеры практического использования физических знаний о*  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 Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, математических символов, рисунков);

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

* обеспечения безопасности в процессе использования транспорт­ных средств, электробытовых приборов, электронной техники.

## Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№**  **в теме** | **Наименование**  **раздела и тем** | **№ пункта, параграфа** | **Часы учебного времени** | **Плановые сроки прохождения** | **Примечания** | **Домашнее задание** |
| **Тема 1. Введение (4 ч)** | | | | | | | |
| 1 | 1 | *Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики.*  Что изучает физика. Физические явления. Наблюдение и опыты. | 1-3 | 1 |  |  | §1-3, Л. №5, 12 |
| 2 | 2 | Измерения. Погрешности измерений. | 4-5 | 1 |  |  | §4-5, упр.1, Л.25\* |
| 3 | 3 | *Инструктаж по ТБ.* Лабораторная работа №1 *«Определение цены деления измери­тельного прибора».* |  | 1 |  |  | Л. №31-21,37\*. |
| 4 | 4 | Физика и техника. | 6 | 1 |  |  | §6, задание 1. |
| **Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)** | | | | | | | |
| 5 | 1 | Молекулы. | 7-8 | 1 |  | 2.1 | §7-8, Л. №53-54, 42\* |
| 6 | 2 | *Инструктаж по ТБ.* Лабораторная работа №2 *«Измерение размеров малых тел».* |  | 1 |  |  | Л. №23, 34. |
| 7 | 3 | Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. | 9 | 1 |  | 2.2 | §9, задание 2 (1), Л. №66. |
| 8 | 4 | Притяжение и отталкивание молекул. | 10 | 1 |  |  | §10, упр.2(1),  Л. №74,80,83\*. |
| 9 | 5 | Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений. | 11-12 | 1 |  |  | §11-12, задание 3,  Л. №84. |
| 10 | 6 | Обобщающий урок по теме *«Первоначальные сведения о строении вещества».* | 1-12 | 1 |  |  | Л. №65, 67, 77-79, 81-82. |
| **Тема З. Взаимодействие тел (21ч).** | | | | | | | |
| 11 | 1 | Механическое движение. Равномерное дви­жение. | 13-14 | 1 |  | 1.1, 1.2 | §13-14, Зад. 4,  Л.№99,101,103 |
| 12 | 2 | Скорость | 15 | 1 |  | 1.3 | §15, упр.4 (1,4),  Л.№137\*[130\*] |
| 13 | 3 | Скорость. Решение задач. | 16 | 1 |  | 1.3 | § 16, упр.5 (2, 4), Л. № 128\*. |
| 14 | 4 | Инерция. Решение задач. | 17 | 1 |  | 1.10 | §1 7. |
| 15 | 5 | Взаимодействие тел. | 18 | 1 |  |  | §18, Л. №207[167], 209[169], 212\*[172\*] |
| 16 | 6 | Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. | 19-20 | 1 |  | 1.8 | §19-20, упр.6 (1,3), Л. №213\* [173\*] |
| 17 | 7 | *Инструктаж по ТБ.* Лабораторная работа №3 *«Измерение массы тела на рычаж­ных весах».* |  | 1 |  |  | Л. №233[182],  217\* [176\*]. |
| 18 | 8 | *Инструктаж по ТБ.* Лабораторная работа №4 *«Измерение объёма твёрдого тела».* |  | 1 |  |  | Л.№127[120],  219\* [178\*] |
| 19 | 9 | Плотность вещества. | 21 | 1 |  | 1.8 | §21, упр.13 (1-2), Л. №265 [225] |
| 20 | 10 | *Инструктаж по ТБ.* Лабораторная работа №5 *«Определение плотности вещества твёрдого тела».* |  | 1 |  |  | Индивидуальные задания |
| 21 | 11 | Плотность вещества. | 22 | 1 |  | 1.8 | §22, Л. №283\* [243\*]. |
| 22 | 12 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. |  | 1 |  |  | Упр.8 (3,4),  Л. №274\* [234\*] |
| 23 | 13 | Контрольная работа №1 *«Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества»*. |  | 1 |  |  |  |
| 24 | 14 | Анализ контрольной работы *№1* . Явление тяготения. Сила тяжести. | 23-24 | 1 |  | 1.9, 1.15 | §23-24, Л.№291 -293 [251-253]. |
| 25 | 15 | Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. | 25 | 1 |  | 1.14 | §25, Л. №328 [267].329 [268]. 342\* [282\*]. |
| 26 | 16 | Вес тела. | 26 | 1 |  |  | §26. Л. №333 [273]. 334 [274]. |
| 27 | 17 | Связь между силой тяжести и массой тела. | 27 | 1 |  | 1.9 | §27, упр.9 (1,3) |
| 28 | 18 | *Инструктаж по ТБ.* Динамометр. Лабораторная работа №6 *«Градуирование пру­жины и измерение сил динамометром».* | 28 | 1 |  |  | §28, упр.10 (1,3),Л. №351\* [287\*] |
| 29 | 19 | Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. | 29 | 1 |  | 1.9 | §29.упр. 11(2-3), Л. №367\* [301\*] |
| 30 | 20 | Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. | 30-31 | 1 |  | 1.13 Тест «Строение вещества. Взаимодействие тел» | §30-31 |
| 31 | 21 | Подшипники. Кратковременная контрольная работа №2 *«Сила. Равнодействующая сил».* | 32 | 1 |  |  | §32. |
| Тема 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. (25 ч) | | | | | | | |
| 32 | 1 | Анализ контрольной работы *№2.* Давление. | 33 | 1 |  | 1.22 | §33, упр.12 (2-3) |
| 33 | 2 | Давление твёрдых тел | 34 | 1 |  |  | §34, упр.13,задание 6 |
| 34 | 3 | Давление газа. | 35 | 1 |  |  | §35, Л. №464 [372], 470 [378], 473 (уст.) [381], 468 [376] |
| 35 | 4 | Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. | 36 | 1 |  | 1.23 | §36, упр.14 (2,4), за­дание 7. |
| 36 | 5 | Давление в жидкости и газе. Кратковременная контрольная работа №3 *«Давление. Закон Паскаля».* | 37 | 1 |  |  | §37, Л. №471 [379], 474 [382], 476 [384]. |
| 37 | 6 | Анализ контрольной работы *№3.* Давление в жидкости и газе. | 38 | 1 |  |  | §38, упр.15 (1 –для воды и керосина, 3\*), задание 8 (2,1\*). |
| 38 | 7 | Решение задач. | 37-38 | 1 |  |  | §37-38 - повторить, Л. №504-507 [412-415], §4\* на с. 177. |
| 39 | 8 | Сообщающиеся сосуды. Шлюзы | 39 | 1 |  |  | §39, задание 9. |
| 40 | 9 | Атмосферное давление. | 40-41 | 1 |  | 1.22 | §40-41, упр.17-18, задание 10 |
| 41 | 10 | Опыт Торричелли. | 42 | 1 |  |  | §42, упр.19 (4),  зада­ние 11. |
| 42 | 11 | Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с вы­сотой. | 43-44 | 1 |  |  | §43,44, упр.20, упр.21 (1-2). |
| 43 | 12 | Изменение атмосферного давления с вы­сотой. Решение задач. | 43-44 | 1 |  |  | Упр.19 (3, 5), упр.21(4). |
| 44 | 13 | Манометр. Кратковременная к/р. №4 *«Давление в жидкости и газе»*. | 45 | 1 |  |  | §45, Л. №601 [511],  603 [513] |
| 45 | 14 | Анализ контрольной работы *№4.* Насос. | 46 | 1 |  |  | §46, упр.22 (2). Работа над ошибками в к/р. №4 |
| 46 | 15 | Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. | 47 | 1 |  |  | §47, Л. №498 [406] |
| 47 | 16 | Архимедова сила. | 48 | 1 |  | 1.24 | §48,упр. 19(2) |
| 48 | 17 | Архимедова сила. | 49 | 1 |  | 1.24 | §49, упр.24 (3). Подготовиться к л/р. №7. |
| 49 | 18 | *Инструктаж по ТБ.* Лабораторная работа №7 *«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».* |  | 1 |  |  | §49 – повторить, упр.24 (2, 4), §8\* на с. 184. |
| 50 | 19 | Условия плавания тел | 50 | 1 |  |  | §50, упр.25(3-5) |
| 51 | 20 | Решение задач (на определение архимедовой силы и усло­вия плавания тел). |  | 1 |  |  | Подготовиться к л/р.  №8. Устно: Л. №605[515]. 611-612 [520-521], 615 [524]. |
| 52 | 21 | *Инструктаж по ТБ.* Лабораторная работа №8  *«Выяснение условий плавания тела в жидкости».* |  | 1 |  |  | Подготовить доклады на тему «Почему не тонут корабли» |
| 53 | 22 | Водный транспорт. | 51 | 1 |  |  | §51, упр.26 (1-2) |
| 54 | 23 | Воздухоплавание. | 52 | 1 |  |  | §52, упр.27 (2), Л.№657 [566] |
| 55 | 24 | Повторение темы «Давление твёрдых тел и га­зов». | 33-52 | 1 |  | Тест «Давление» | Л. № 654-655  [563-564], 659 [568] |
| 56 | 25 | Контрольная работа №5 *«Давление твёрдых тел и га­зов».* |  | 1 |  |  | Задание 16. |
| **Тема 5. Работа и мощность. Энергия (13 ч)** | | | | | | | |
| 57 | 1 | Анализ контрольной работы *№5.* Работа силы, действующей по направлению движения тела. | 53 | 1 |  | 1.18 | §53, упр.28 (3-4) |
| 58 | 2 | Мощность. | 54 | 1 |  | 1.18 | §54, упр.29 (3, 6) |
| 59 | 3 | Простые механизмы. Условия равновесия рычага. | 55-56 | 1 |  | 1.21 | §55-56, Л. №736 [627], 737\* [628\*], за­дание 18 (2). |
| 60 | 4 | Момент силы. | 57 | 1 |  |  | §57, упр.30 (2). Под­готовиться к л/р. №9. |
| 61 | 5 | *Инструктаж по ТБ.* Лабораторная работа. №9 *«Выяснение условия равновесия рычага».* | 58 | 1 |  |  | §58, упр.30 (1.3-4) |
| 62 | 6 | Равновесие тела с закреплённой осью вращения. «Золотое прави­ло» механики. | 59-60 | 1 |  |  | §59-60, упр.31 (5), задание 19\*. |
| 63 | 7 | Решение задач  (на «золотое правило» механики). | 59-60 | 1 |  |  | §59-60 – повторить,  Л. №766 [657]. Под­готовиться к л/р. №10. |
| 64 | 8 | *Инструктаж по ТБ.* Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №10 *«Определение КПД при подъёме тела по наклон­ной плоскости».* | 61 | 1 |  | 1.21 | §61, Л. №788 [673]. |
| 65 | 9 | Решение задач  (на определение КПД простых механизмов). |  | 1 |  | 1.21 | Л. № 789 [674], 792 [677]. |
| 66 | 10 | Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. | 62-63 | 1 |  | 1.19 | §62-63, упр.32 (1,4). |
| 67 | 11 | Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии | 64 | 1 |  | 1.20 | §64 |
| 68 | 12 | Подготовка к контрольной работе. Решение задач. |  | 1 |  |  | Л. №797 [680]. |
| 69 | 13 | Контрольная работа №6  *«Работа и мощ­ность».* |  | 1 |  |  |  |
| 70 | 1 | Анализ контрольной работы *№6.*  Повторение курса физики 7 класса. Решение задач. |  | 1 |  |  |  |

**Содержание программы учебного предмета, курса, дисциплины.**

**(70 часов)**

**Введение. (4 ч)**

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

*Лабораторные работы и опыты.*

Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

**Первоначальные сведения о строении вещества. (6 ч)**

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

*Лабораторная работа*. Измерение размеров малых тел.

**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. Упругая деформация. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложения сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

*Лабораторные работы.*

Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости. Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объема твердого тела. Измерение плотности твердого тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Определение центра тяжести плоской пластины.

**Давление твердых тел, газов, жидкостей. (25 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

*Лабораторные работы.*

Измерение давления твердого тела на опору. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

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

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел.

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы.

Выяснение условия равновесия рычага. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Итоговое повторение (1 ч)**

**Формы и средства контроля**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: самостоятельные и контрольные работы, тесты.

Для проведения тестовых, контрольных и самостоятельных работ используются материалы из следующих источников:

1.Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Физика. 7 кл.: Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 7 класс»/Под ред. Е. М. Гутник.- М.: Дрофа,2002

2.Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс»/О.И.Громцева.-М.: Издательство «Экзамен»,2010г.

3.Контрольно-измерительные материалы. Физика: 7 класс/Сост. Н.И. Зорин. – М.:ВАКО, 2012.

Тексты контрольных работ прилагаются (Приложение 1)

Лабораторные работы проводятся по материалам учебника стр. 159-171

**Перечень учебно-методических средств обучения.**

**Основная литература**

1. Пёрышкин, А.В. Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В. Пёрышкин- М.: Дрофа, 2010 г

2. Коровин, В.А. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост., В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.

3. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2008.

**Дополнительная литература**

1. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Физика. 7 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник- М.: Дрофа,2004

2.Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс»/О.И.Громцева.-М.: Издательство «Экзамен»,2010г

3.Кабардин О.Ф. и др. Задания для итогового контроля знаний учащихся по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Дидакт. Материал/О.Ф. Кабардин, С.И.Кабардина, В.а.Орлов-М.: Просвещение, 1995

4. Кириллова И.Г. Книга для чтения по физике.6-7 кл. Пособие для учащихся. Сост. И.Г. Кириллова. М., «Просвещение»,1978

5.Контрольно-измерительные материалы. Физика: 8 класс/Сост. Н.И. Зорин. – М.:ВАКО, 2012.