**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике 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)

В классе обучается несколько учащихся с диагнозом ЗПР. В связи с этим программа скорректирована специально для учащихся этой группы. Им даются индивидуальные задания с учётом их особенностей психики и невозможности обучения на одном уровне с другими учащимися класса. Большее часть обучение строится на обеспечении интересными материалами, цветными маркерами даётся задание, что либо зарисовать, законспектировать несложный материал.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит **68 часов** для обязательного изучения физики в 7 классе (**2** учебных часа в неделю).

Количество учебных недель **34**

Количество плановых контрольных работ **4**

Количество плановых лабораторных работ **10**

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;
* ***использование 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

Рабочая 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.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

*В результате изучения физики ученик должен:*

**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

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

**Основное содержание (68 часов)**

Вопросы, выделенные *курсивом*, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников и, соответственно, не выносятся на итоговый контроль

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Содержание** | **Количество фронтальных лабораторных работ** | **Количество контрольных работ** |
|  | Введение – 4 ч | Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника | 1 |  |
|  | Первоначальные сведения о строении вещества – 5 ч | Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений | 1 | 1 |
|  | Взаимодействие тел – 21 ч | Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тел. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. *Вес тела.* 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 | 7 | 1 |
|  | 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. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание | 3 | 1 |
|  | Работа и мощность. Энергия – 13 ч | Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия.«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного лействия механизма.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 | 2 |   |
| Повторение – 2 ч  | 1 |

**Контрольные работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| **1** |  Первоначальные сведения о строении вещества |
| **2** |  Взаимодействие тел |
| **3** |  Давление твёрдых тел, жидкостей и газов |
| **4**  | Физика-7 |

**Фронтальные лабораторные работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| **1** |  Определение цены деления измерительного прибора |
| **2** | Измерение размеров малых тел |
| **3** |  Измерение массы тела на рычажных весах |
| **4** | Измерение объёма твёрдого тела |
| **5** | Измерение плотности твёрдого тела |
| **6** | Градуирование пружины динамометра |
| **7** |  Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело |
| **8** |  Выяснение условий плавания тела в жидкости |
| **9** | Выяснение условия равновесия рычага |
| **10** |  Измерение коэффициента полезного действия при подъёме тела по наклонной плоскости |

**Учебно-методический комплект и дополнительная литература**

1. Физика 7: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Пёрышкин. – М.: Дрофа, 2010
2. Рабочая тетрадь по физике: 7 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс» / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – М.: Экзамен, 2012
3. Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»
4. 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

**Расшифровка аббревиатур, использованных в рабочей программе**

* В столбце «Типы урока»:
* ОНМ – ознакомление с новым материалом
* ЗИ – закрепление изученного
* ПЗУ – применение знаний и умений
* ОСЗ – обобщение и систематизация знаний
* ПКЗУ – проверка и коррекция знаний и умений
* К – комбинированный урок
* В столбце «Вид контроля, измерители» (индивидуальное, фронтальное, групповое оценивание):
* Т – тест
* СП – самопроверка
* ВП – взаимопроверка
* СР – самостоятельная работа
* РК – работа по карточкам
* КР – контрольная работа
* ПДЗ – проверка домашнего задания
* УО – устный опрос
* ФО – фронтальный опрос
* ЛР – фронтальная лабораторная работа
* В столбце «Метод обучения»
* ИР – информационно-развивающий
* ПП – проблемно-поисковый
* ТР – творчески-репродуктивный
* Р - репродуктивный

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | **Тема урока** | **Уч.матер.****дом.зад** | **Метод обучения** | **Средства обучения, демонстрации** | **Требования к базовому уровню подготовки** | **Тип урока** | **Вид контроля, измерители** |
| **ВВЕДЕНИЕ (4 ч)** |
| 1 |  | Что изучает физика. Физические явления | §1, 2 | ИР, ППР | Демонстрация примеров механических, электрических, тепловых, магнитных и световых явленийДемонстрационные и лабораторные измерительные приборы | Знать/понимать смысл понятия «физическое явление»Уметь определять цену деления измерительных приборов, понимать разницу между физическим явлением и физической величиной | ОНМ | УО |
| 2 |  | Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений | §3-5 | ОНМ | Т |
| 3 |  | Фронтальная лабораторная работа № 1 « Определение цены деления прибора» | §4, 5 | ПЗУ | ЛР |
| 4 |  | Физика и техника | §6 | ЗИ | ПДЗ |
| **Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)** |
| 5 |  | Молекулы | §7, 8 | ИР, ППР | Модели атомов и молекул, таблицы, лабораторное оборудование: набор тел малых размеров, измерительные линейки, иголкиДемонстрация диффузии в газах и жидкостяхДемонстрация сцепления свинцовых цилиндровДемонстрация сжимаемости газов, сохранения объёма жидкости при изменении формы сосуда | Знать/понимать смысл понятий: вещество, атом, молекула. Уметь использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИУметь описывать и объяснять явление диффузииЗнать/понимать смысл понятия «взаимодействие», уметь приводить примеры практического использования взаимодействийУметь описывать и объяснять различие свойств вещества в разных агрегатных состояниях | К | СП |
| 6 |  | Фронтальная лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел» | §7, 8 | ПЗУ | ЛР |
| 7 |  | Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение (материал для чтения) | §9§1 | ОНМ | РК |
| 8 |  | Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений | §10 | ОНМ | Т |
| 9 |  | Контрольная работа № 1 « Первоначальные сведения о строение вещества» | §11,12 | ОНМ | ВП |
| **Глава 2. Взаимодействие тел (21 ч)** |
| 10 |  | Механическое движение. Равномерное движение | § 13,14 | ИР, ППР | Демонстрация примеров механического движения Дидактические материалы: сборники познавательных и развивающих заданий по теме, сборники тестовых заданийДемонстрация явления инерции (лабораторное оборудование: набор по механике)Демонстрация зависимости инертности тел от массы (лабораторное весы учебные  | Знать/понимать смысл понятий: путь, траекторияЗнать/понимать смысл понятий: путь, скорость; уметь описывать равномерное и неравномерное прямолинейное движениеУметь решать задачи на расчёт скорости, пути и времени движенияУметь описывать и объяснять явление инерцииЗнать/понимать смысл величины «масса», уметь измерять массу тела, выражать результаты измерения в СИЗнать/понимать смысл величин «масса» и «плотность», уметь решать задачи на расчёт массы и объёма тела по его плотности; уметь использовать измерительные приборы для измерения массы и объёма твёрдых телЗнать/понимать смысл физической величины «сила»; Знать/понимать смысл закона всемирного тяготения, понятия «сила тяжести»Знать/понимать причины возникновения силы упругости и уметь вычислять еёЗнать/понимать различие между весом тела и силой тяжести; понимать, что вес тела – величина, зависящая от характера движения тела и расположения опорыПонимать, что на одно и то же тело в разных точках Земли действует разная сила тяжести, и уметь объяснять данное различие; знать практическое применение зависимости силы тяжести от географического расположенияЗнать/понимать устройство и принцип действия динамометров; уметь градуировать шкалу измерительного прибораУметь находить равнодействующую сил, направленных вдоль одной прямойУметь описывать и объяснять явление трения, знать способы уменьшения и увеличения тренияУметь применять полученные знания при решении задач | ОНМ | ФО |
| 11 |  | Скорость | § 15,16 | ОНМ | РК |
| 12 |  | Решение задач № !5-26 (Лукашик) | § 13-16 | ОНМ | ЛР |
| 13 |  | Инерция | § 17 | ПЗУ | ЛР |
| 14 |  | Взаимодействие тел | § 18 | ИР, ППРТР | ОНМ | Т |
| 15 |  | Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов | § 19,20 | ОНМ | УО |
| 16 |  | Фронтальная лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | §19,20 | ОНМ | ЛР |
| 17 |  | Фронтальная лабораторная работа № 4 «Измерение объёма твёрдого тела» | конспект | ИР, ППР | ПЗУ | ЛР |
| 18 |  | Плотность вещества | § 21, 22 | К | ВП |
| 19 |  | Фронтальная лабораторная работа № 5 «Измерение плотности твёрдого тела» | § 21, 22 | ИР, ППР | К | ЛР |
| 20 |  | Явление тяготения. Сила тяжести. Вес тела | §23,24,26 | ЗИ | СР, РК |
| 21 |  | Связь между силой тяжести и массой тела | § 27 | ОНМ | УО |
| 22 |  | Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой | § 29 | ОНМ | Т |
| 23 |  | Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука | § 25 | ОНМ | ПДЗ |
| 24 |  | Динамометр | § 28 | ОНМ | УО |
| 25 |  | Фронтальная лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины динамометра» | § 25-28 | ОНМ | ЛР |
| 26 |  | Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники  | § 30-32 | К | СП |
| 27 |  | *Решение задач №* | § 30-32 | ПП, ТР, Р | ОНМ | ЛР |
| 28 |  | *Решение задач №* | §10 | ОНМ | СР |
| 29 |  |  *Решение задач №* | §10 | ОНМ | ЛР |
| **30** |  | Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел» | § 13-32 | ТРР | ПКЗУ | КР |
| **Глава 3. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (23 ч)** |
| 31 |  | Давление. Давление твёрдых тел | § 33,34 | ИР, ППР | Демонстрация зависимости давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опорыДемонстрация явлений, объясняемых существованием давления в газахДемонстрация закона ПаскаляДемонстрация сообщающихся сосудов, модели фонтана; наглядные пособияДемонстрация обнаружения атмосферного давления, измерение атмосферного давления барометром-анероидомДемонстрация различных видов манометровДемонстрация гидравлического пресса; наглядные пособияЛабораторное оборудование: набор по механике, весы учебные с гирями, мензуркиСборники познавательных и развивающих заданий по данной теме, лабораторное оборудование: набор по механике, весы учебные с гирями, мензуркиДемонстрация плавания тел из металла; модели судов, наглядные пособия, учебная литератураСборники познавательных и развивающих заданий, наглядные пособияКонтрольно-измерительные материалы по данной теме | Знать/понимать смысл величины «давление»; понимать, для чего и какими способами уменьшают или увеличивают давлениеУметь описывать и объяснять давление, создаваемое газамиЗнать/понимать смысл закона Паскаля, уметь описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газамиУметь описывать и объяснять, почему однородная жидкость в сообщающихся сосудах находится на одном уровне; знать применение сообщающихся сосудовУметь описывать и объяснять явление атмосферного давления; уметь использовать барометры для измерения атмосферного давленияЗнать/понимать устройство и принципы действия манометровЗнать/понимать, что такое гидравлические машины и где они применяютсяУметь вычислять архимедову силуУметь решать задачи по теме «Плавание тел. Архимедова сила», уметь описывать и объяснять явление плавания телПонимать принципы воздухоплавания и плавания судовУметь решать качественные и расчётные задачи на вычисление архимедовой силы, давления жидкости и условия плавания телУметь применять полученные знания при решении задач | ОНМ | ФО |
| 32 |  |   | § 33,34 | ОНМ | ЛР |
| 33 |  | Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля | § 35 | ОНМ | УО |
| 34 |  | Решение задач № | § 36 | ОНМ | СП |
| 35 |  | Давление в жидкости и газе  | § 37 -38 | ОНМ | ФО |
| 36 |  | Гидравлический пресс | § 47  | ИР, ППР | ОНМ | УО |
| 37 |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | § 48 | ОНМ | ПДЗ |
| 38 |  |  Сообщающиеся сосуды. Шлюзы | § 38  |  |  |
| 39 |  | Атмосферное давление | § 40,41 | ОНМ | СП |
| 40 |  | Опыт Торричелли | § 42 | К | УО |
| 41 |  | Барометр-анероид | § 43 | ОНМ | ВП |
| 42 |  | Изменение атмосферного давления с высотой | § 44 |  |  |
| 43 |  | Манометр. Насос | § 45-46 | ОНМ | ФО |
| 44 |  | Архимедова сила | § 49  | ОНМ | ПДЗ |
| 45 |  | Решение задач № |  | ОНМ | ФО |
| 46 |  | Фронтальная лабораторная работа № 7«Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | § 48, 49 | ПЗУ | ЛР |
| 47 |  | Условия плавания тел | § 50 | ОНМ | ВП |
| 48 |  | Решение задач «Архимедова сила. Плавание тел» | § 49, 50 | ИР, ПП | ЗИ | РК |
| 49 |  | Фронтальная лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | § 50 | Р, ПП | ПЗУ | ЛР |
| 50 |  | Водный транспорт. Воздухоплавание | § 51-52 | ИР, ППР | ОНМ |  |
| 51 |  | Решение задач № |   | К | Т, РК |
| 52 |  | Решение задач № | § 49-52 | ТРР | ОСЗ | Т, ВП |
| **53** |  | Контрольная работа № 3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов» | § 33-52 | ПКЗУ | КР |
| **Глава 4. Работа и мощность. Энергия (13 ч)** |
| 55 |  | Работа силы, действующей по направлению движения тела | § 53 | ИР, ПП | Демонстрация механической работыДидактические материалы, наглядные пособия, справочная литератураСборники познавательных и развивающих заданий по данной теме, сборники тестовых заданий, справочная литератураДемонстрация простых механизмов, рычага; учебная литератураЛабораторное оборудование: рычаг-линейка, набор грузов, динамометры лабораторныеПодвижные и неподвижные блоки, полиспастыЛабораторное оборудование: наборы по механикеДемонстрация изменения энергии тела при совершении работыДемонстрация превращения механической энергии из одной формы в другую, различные виды маятниковЛабораторное оборудование: набор по изучению преобразования энергии, работы и мощности | Знать/понимать смысл величины «работа»; уметь вычислять механическую работу для простейших случаевЗнать/понимать смысл величины «мощность»; уметь вычислять мощность для простейших случаевУметь решать задачи на расчёт работы и мощностиЗнать виды простых механизмов и их применение; знать формулу для вычисления момента силыУметь на практике определять условия равновесия рычага, понимать необходимость и границы применения рычаговЗнать/понимать смысл «золотого правила механики»; уметь объяснять, где и для чего применяются блокиЗнать/понимать смысл КПД, уметь вычислять КПД простых механизмовЗнать/понимать физический смысл кинетической и потенциальной энергии, знать формулы для их вычисленияЗнать/понимать смысл закона сохранения механической энергииУметь вычислять работу, мощность и механическую энергию тел | ОНМ | ФО |
| 56 |  | Мощность | § 54 | ПП | ОНМ | СП |
| 57 |  | Простые механизмы. Условие равновесия рычага (материал для чтения). Момент силы | § 55-58§11 | ИР | ЗИ | СР, РК |
| 58 |  | Фронтальная лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага» | § 55-58 | ППИР | ОНМ | ЛР |
| 59 |  | Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия | § 59 | ОНМ | ВП |
| 60 |  | «Золотое правило» механики | § 60 | ПП | ПЗУ | СП |
| 61 |  | Коэффициент полезного действия механизма | § 61 | ИР | ОНМ | ПДЗ |
| 62 |  | Фронтальная лабораторная работа № 10 «Измерение коэффициента полезного действия при подъёме тела по наклонной плоскости» | § 61 | К | ЛР |
| 63 |  | Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины | § 62,63 | ПП | ПЗУ | СП |
| 64 |  | Кинетическая энергия движущегося тела | § 63 | ИР | ОНМ | УО |
| 65 |  | Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии | § 64 | ПП | ОНМ | ФО |
| 66 |  | Энергия рек и ветра (материал для чтения) | §9 | Р, ТР | ЗИ | РК, Т |
| **Повторение (2 ч)** |
| 67 |  | От строения вещества до энергии | §§ 1-64 | ТР | Контрольно-измерительные материалы по курсу физики 7 класса | Уметь применять полученные знания при решении задач | ПЗУ | ФО |
| **68** |  | Итоговая контрольная работа № 4«Физика-7» (тест) | ПКЗУ | КР, Т |