

**Рабочая программа учебного курса «Физика»**

**7-9классы**

**на 2017– 2018 учебный год**

## Составитель: Галиуллина Анфиса Хуснулловна

учитель физики и математики

первой квалификационной категории

**п. Кедровый**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 7–9 классов составлена на основе **Федерального компонента государственного стандарта** среднего (полного) общего образования. Реализация программы обеспечивается **нормативными документами**:

Программы для общеобразоват. учреждений:

Физика. Астрономия. 7—11 кл. / Сест. Ю. И. дик, В. А. Коровин, В. А. Орлов. —-- 4-е изд., перераб. — М.: дрофа, 2004. — 256с. Программы общеобразовательных учреждений.

Примерная программа основного общего образования по физике (МО РФ) сборник нормативных документов, физика. М.Дрофа/

Авторская программа Е.М. Гутника, А.В. Перышкина «Физика» 7 – 9 классы.

Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 07.07.2005 №03-1263 и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2005 №1312);

учебники (включенными в Федеральный перечень):

* *Перышкин А.В.* Физика-7 – М.: Дрофа, 2015;
* *Перышкин А.В.* Физика-8 – М.: Дрофа, 2010;
* *Перышкин А.*В. Физика-9 – М.: Дрофа, 2010.

сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:

* *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2011. – 232с.

В обязательный минимум, утвержденный в 2004 г., вошел ряд вопросов, которых не было в предыдущем стандарте. В данной программе эти вопросы распределены по классам следующим образом:

1. класс — центр тяжести;
2. класс — термометр, психрометр, холодильник; полупроводники, носители электрических зарядов в полупроводниках, полупроводниковые приборы; динамик и микрофон;

9 класс — невесомость; трансформатор; передача электрической энергии на расстояние; влияние электромагнитных излучений на живые организмы; конденсатор, энергия электрического поля конденсатора; колебательный контур; электромагнитные колебания; принципы радиосвязи и телевидения; дисперсия света; оптические спектры; поглощение и испускание света атомами; источники энергии Солнца и звезд.

В связи с введением в стандарт нескольких новых (по сравнению с предыдущим стандартом) требований к сформированности экспериментальных умений в данную программу в дополнение к уже имеющимся лабораторным работам включено девять новых. В совокупности с включенными ранее они охватывают все умения экспериментального характера, содержащиеся в требованиях, т. е. подлежащие контролю на выходе из 9 класса.

Перечислим названия новых работ, разбив их на две группы по типам развиваемых ими основных умений, которые дословно выписаны из требований (здесь и далее многоточия стоят на месте умений, формируемых старыми работами). Для приобретения или совершенствования умения «использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени... давления, температуры, влажности воздуха...», а также «...для измерения радиоактивно­го фона и оценки его безопасности» в курс включены четыре новые работы:

1. «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности» (7 кл.);
2. «Измерение давления твердого тела на опору» (7кл.);
3. «Измерение относительной влажности воздуха» (8 кл.);
4. "Измерение естественного радиационного фона дозиметром» (9 кл.).

Назначение второй группы новых работ заключается в формировании умений «представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: силы упругости от удлинения пружины, силы трения скольжения от силы нормального давления, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света».Перечисленные умения отрабатываются в работах:

1. «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины» (7 кл.);
2. «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления» (7 кл.);
3. «Изучение зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины» (9 кл.);
4. «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» (8 кл.);
5. «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления» (8 кл.);
6. «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света» (8 кл);
7. «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света» (8 кл.).

Следует отметить, что девятая работа фактически представляет собой старую работу по измерению сопротивления участка цепи с некоторыми изменениями и добавлениями. В тематическом планирование эти уроки подчёркнуты.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

* 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 явлениях, 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, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание учащимися отличий научных данных от не­проверенной информации, ценности науки для удовлетворе­ния бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

* сформированность познавательных интересов, интеллек­туальных и творческих способностей учащихся;
* убежденность в возможности познания природы, в не­обходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общест­ва, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи­зике как элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
* готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
* мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
* формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу­чения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в ос­новной школе являются:

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постанов­ки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль­таты своих действий;
* понимание различий между исходными фактами и ги­потезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
* формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символи­ческой формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, вы­делять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источни­ков и новых информационных технологий для решения по­знавательных задач;
* развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседни­ка, понимать его точку зрения, признавать право другого че­ловека на иное мнение;
* освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
* формирование умений работать в группе с выполнени­ем различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Общими предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

* знания о природе важнейших физических явлений окру­жающего мира и понимание смысла физических законов, рас­крывающих связь изученных явлений;
* умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графи­ков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выво­ды, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
* умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение получен­ных знаний;
* умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального при­родопользования и охраны окружающей среды;
* формирование убеждения в закономерной связи и по­знаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
* развитие теоретического мышления на основе формиро­вания умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выво­дить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
* коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точ­но отвечать на вопросы, использовать справочную литерату­ру и другие источники информации.

**Частными предметными результатами** обучения физике в основной школе, на которых основываются общие резуль­таты, являются:

* понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или ра­боты внешних сил, электризация тел, нагревание проводни­ков электрическим током, электромагнитная индукция, отра­жение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
* умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряже­ние, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
* владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденно­го пути от времени, удлинения пружины от приложенной си­лы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода коле­баний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от элект­рического напряжения, электрического сопротивления про­водника от его длины, площади поперечного сечения и ма­териала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
* понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньюто­на, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архиме­да, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;
* понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоян­но встречается в повседневной жизни, и способов обеспече­ния безопасности при их использовании;
* овладение разнообразными способами выполнения рас­четов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использова­ния законов физики;
* умение использовать полученные знания, умения и на­выки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

1.Требования к уровню подготовки выпускников.

Требования к уровню подготовки учащихся 7 классов:

знать/понимать

* смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, диффузия, траектория движения тела, взаимодействие;
* смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия;
* смысл физических законов:Архимеда, Паскаля.

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;
* 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 информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление 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; рационального применения простых механизмов; контроля за исправностью водопровода, сантехники, газовых приборов в квартире.

2.Содержание рабочей программы.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа: 70 часов (2 часа в неделю).Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: лабораторные и контрольные работы

.Контрольные работы – 5.

Лабораторные и практические работы – 13

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса по классам основной школы:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Основное содержание | Всего по программе Гутник, Перышкин | Рабочая программа | | | Всего фактически |
| 7 класс | 8 класс | 9 класс |
| Физика и физические методы изучения природы | 4 | 3 |  |  | 3 |
| Механические явления | 92 | 54 |  | 39 | 93 |
| Тепловые явления | 28 | 6 | 22 |  | 28 |
| Электрические и магнитные явления | 34 |  | 34 |  | 34 |
| Электромагнитные колебания и волны | 26 |  | 9 | 15 | 24 |
| Квантовые явления | 11 |  |  | 12 | 12 |
| Резерв свободного учебного времени | 15 | 7 | 5 | 4 | 16 |
| Всего | 210 | 70 | 70 | 70 | 210 |

Отличительные особенности рабочей программы:

Изменено количество часов на изучение следующих тем: «Введение» - 3 часа, «Взаимодействие тел» - 20 часов; «Давление твердых тел, жидкостей и газов» - 19 часов; «Работа и мощность. Энергия» - 15 часов. Резервное время – 7 часов(повторение, итоговая контрольная работа).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.

Используемый учебно-методический комплект:

- Физика. 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин. – 12-е изд., М.: Дрофа, 2016.

- Сборник задач по физике для 7 – 9 классов образовательных учреждений /В. И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 25-е изд. – М.: Просвещение, 2011

- Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Пёрышкин; Сост. Н.В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.

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

Учебно-тематический план.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Количество часов | Количество контрольных работ | Количество лабораторных работ |
| 1. Введение | 3 часа |  | 1 |
| 2. Первоначальные сведения о строении вещества | 6 часов | 1 | 1 |
| 3. Взаимодействие тел | 20 часов | 1 | 6 |
| 4.Давление твердых тел, жидкостей и газов. | 19 часов | 1 | 3 |
| 5. Работа и мощность. Энергия. | 15 часов | 1 | 2 |
| Итоговое повторение | 4 часа | 1 |  |
| Резерв | 3 часа |  |  |
| Всего: | 70 часов | 5 | 13 |

###### 1. Введение (3 ч)

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

###### Лабораторная работа: 1. Определение цены деления измерительного прибора.

###### 2. 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: 2. Определение размеров малых тел.

###### 3.Взаимодействие тел (20 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 тела. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука.

###### Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.Центр тяжести тела.

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

###### Лабораторные работы:

###### 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

###### 4. Измерение объема тела.

###### 5. Определение плотности твердого тела.

###### 6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

###### 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 ч)

###### Давление. Давление твердых 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.

###### Лабораторные работы:

###### 7. Определение выталкивающей силы, действую­щей на погруженное в жидкость тело.

###### 8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

###### 5. Работа и мощность. Энергия (15 ч)

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

###### «Золотое правило» механики. КПД 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.

###### Лабораторные работы:

###### 9. Выяснение условия равновесия рычага.

###### 10. Определение КПД при подъеме тела по наклон­ной плоскости.

**6. Резервное время (7 часов)**

Итоговое повторение – 3 часа

Итоговая контрольная работа – 1 час

Резерв – 3 часа.

3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока**  **НРЭО** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Вид деятельности** | **Форма контроля** | **Оборудование** | **Домашнее**  **задание** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
|  |  |
| **Iчетверть** | | | | | | | | | |
| **1.Введение (3 часа)** | | | | | | | | | |
| 1 | Техника безопасности в кабинете физики.  Что изучает физика.  **НРЭО** (10 мин) Т-1 | УИНМ | Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Физический эксперимент и теория. Физика и техника. | Наблюдать и описывать физические явления.  Высказывать предположения – гипотезы.  Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления шкалы прибора.  Определять цену деления шкалы прибора. | ФО | Демонстрация примеров механических, электрических, тепловых, магнитных и световых явлений.  Демонстрационные и лабораторные измерительные приборы. | §1,2,3  Л. №12 |  |  |
| 2 | Физические величины и их измерение с учётом абсолютной погрешности.  **НРЭО** (10 мин)Т-1 | КУ | ФО  Т | §4,5,6(в)  Упр. 1  Л. №17, 20 |
| 3 | Л.р.№1 «Определение цены деления измерительного прибора».  **НРЭО** (10 мин) Т-1 | УП | ПР |  |
| 2.Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч) | | | | | | | | | |
| 4/1 | Строение вещества. Молекулы. | УИНМ | Атомное строение вещества. | Знать/понимать смысл понятий: вещество, атом, молекула. | ФО  Т |  | §7,8  Л.№53,54 |  |  |
| 5/2 | Л.р.№2 «Определение размеров малых тел». | УП |  | Уметь использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ. | ПР | Модели атомов и молекул, таблицы, лабораторное оборудование: набор тел малых размеров, измерительные линейки, иголки. | Л. №23,24 |  |  |
| 6/3 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. | КУ | Диффузия. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. | Наблюдать и объяснять явление диффузии. | ОК | Демонстрация диффузии в газах и жидкостях. | §9  Зад. 2(1)  Л. №66 |  |  |
| 7/4 | Взаимодействие молекул. | КУ | Взаимодействие частиц вещества. | Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. | ФО  Т | Разламывание хрупкого тела, попытка со­единения его частей; сваривание в пламени спиртовки или горелки двух стеклянных палочек; сжатие и распрямление уп­ругого тела. | §10  Упр. 2(1)  Л. №74,80 |  |  |
| 8/5 | Три состояния вещества. | КУ | Строение газов, жидкостей и твердых тел. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. | ФД  ОК  ВП | Демонстрация сжимаемости газов, сохранения объёма жидкости при изменении формы сосуда. | §11,12  Л. №65,67, 77 – 79. |  |  |
| 9/6 | Контрольная работа №1. | УК | Знания и умения по теме. | Применение полученных знаний при решении задач. | КР – Т | Контрольно-измерительные материалы по данной теме. |  |  |  |
| 3.Взаимодействие тел (20 ч) | | | | | | | | | |
| 10/1 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | УИНМ | Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. | Знать/понимать смысл понятий: механическое движение, путь, траектория Знать/понимать смысл понятий: путь, скорость; уметь описывать равномерное и неравномерное прямолинейное движение | ФО | Демонстрация примеров механического движения. | §13,14  Упр.3  Зад 4  Л. №99, 101,103 |  |  |
| 11/2 | Скорость. Единицы скорости. | КУ | Скорость равномерного прямолинейного движения | Знать/понимать смысл понятий: скорость. Выражать единицы скорости в СИ. | УО  ИРК | Наглядные пособия, учебная литература, сборники познавательных и развивающих заданий по теме | §15  Упр.4(1,4) |  |  |
| 12/3 | Расчет пути и времени движения. | УЗИМ | Методы измерения расстояния, времени, скорости. | Уметь решать задачи на расчёт скорости, пути и времени движения | ФД  РЗ | Дидактические материалы: сборники познавательных и развивающих заданий по теме, сборники тестовых заданий. | §16  Упр.5(2,4) |  |  |
| 13/4 | Инерция. | КУ | Инерция. | Уметь описывать и объяснять явление инерции. | СР | Демонстрация явления инерции (лабораторное оборудование: набор по механике) | §17 |  |  |
| 14/5 | Взаимодействие тел. Масса тела.  **НРЭО** (10 мин) Т-2 | КУ | Масса тела. Инертность. | Знать/понимать смысл величины «масса». | УО  ИРК | Демонстрация зависимости инертности тел от массы (лабораторное оборудование: набор по механике, весы учебные с гирями). | §18,19,20  Л. №207, 209 |  |  |
| 15/6 | Л.р.№3 «Измерение массы тела на рычажных весах». | УП | Методы измерения массы тела. | Уметь измерять массу тела. | ПР | Лабораторное оборудование: набор тел, цилиндры измерительные, учебные весы с гирями. | §18–20(п)  Упр.6(1,3) |  |  |
| 16/7 | Л.р.№4 «Измерение объема тела». | УП | Методы измерения объема тела. | Уметь использовать измерит.приборы для измерения объёма тела. | ПР | §18–20(п)  Упр.6(2) |  |  |
| 17/8 | Плотность вещества.  НРК(10 мин) Т-2 | УИНМ | Плотность вещества. | Знать/понимать смысл величин «масса» и «плотность». |  | Наглядные пособия, учебная литература, сборники познавательных и развивающих заданий по теме, справочная литерат. | §21  Упр.7(1,2) |  |  |
| 18/9 | Л.р.№5 «Определение плотности твердого тела». | УП | Методы измерения плотности вещества. | Уметь использовать измерительные приборы для определения плотности твердого тела. | ПР | Лабораторное оборудование: набор тел, цилиндры измерительные, учебные весы с гирями. | §21(п)  Л. №259, 260 |  |  |
| **II четверть** | | | | | | | | | |
| 19/10 | Расчет массы и объема тела. | КУ | Методы измерения массы, объема и плотности. | Уметь решать задачи на расчёт массы и объёма тела по его плотности. | ФО  ИРК | Наглядные пособия, учебная литература, сборники познавательных и развивающих заданий по теме, справочная литература. | §22  Упр.8(1,2)  Л. №266(в,г)  №275 |  |  |
| 20/11 | Сила. | КУ | Сила. | Знать/понимать смысл физической величины «сила». | СР | Наглядные пособия, лабораторное оборудование: набор по механике. | §23 |  |  |
| 21/12 | Явление тяготения. Сила тяжести. | КУ | Сила тяжести, явление тяготения | Знать/понимать смысл понятия «сила тяжести», уметь графически показать ее направление. | УО  ИРК | Демонстрация свободного падения тел, наглядные пособия, справочная литература. | §24 |  |  |
| 22/13 | Сила упругости. Вес тела.  Л.р.№6 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины» | УИНМ  УП | Сила упругости, вес тела. | Знать/понимать причины возникновения силы упругости и уметь вычислять её. Понимать различие между весом тела и силой тяжести. | УО  ИРК  пр | Демонстрация зависимости силы упругости от деформации пружины. Демонстрация невесомости и перегрузки. | §25,26  Л. №328, 333, 334 |
| 23/14 | Связь между силой тяжести и массой тела. | КУ | Единицы силы, связь между силой и массой тела. | Понимать, 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 расположения. | ФО  Т | Демонстрация, наглядные пособия, лабораторное оборудование: набор по механике. | §27  Упр.9(1,3) |
| 24/15 | Динамометр. Л.р.№7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». | УП | Методы измерения силы. | Знать/понимать устройство и принцип действия динамометров; уметь градуировать шкалу динамометра. | ПР | Лабораторное оборудование: набор грузов, динамометр. | §28  Упр.10(1,3) |
| 25/16 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. | УИНМ | Правило сложения сил, равнодействующая. | Знать/понимать смысл понятия равнодейств. сил. | УО | Демонстрация взаимодействия тел, сложение сил | §29  Упр.11(2,3) |  |
| 26/17 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. | УЗИМ | Правило сложения сил, равнодействующая. | Уметь находить равнодействующую сил, направленных вдоль одной прямой. | ФО  Т  РЗ |  | §29(п)  Л. №366  377,379 |  |  |
| 27/18 | Силы трения. Виды трения.  Л.р.№8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления» | УИНМ  УП | Сила трения, виды трения. | Уметь описывать и объяснять явление трения, знать способы уменьшения и увеличения трения. | СР  ПР | Демонстрация силы трения скольжения, силы трения покоя | §30,31,32  Л. №400  Эссе «Роль трения в быту и природе». |
| 28/19 | Обобщающий урок по теме. | УОСЗ | Знания и умения по теме. | Уметь применять полученные знания при решении задач. | РГ  ВП |  | §13–32(п)  ЗТ |
| 29/20 | Контрольная работа №2. | УК | Знания и умения по теме. | Уметь применять полученные знания при решении задач. | КР | Контрольно-измерительные материалы по данной теме. |  |
| **4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 часов)** | | | | | | | | | |
| 30/1 | Давление. Единицы давления. | УИНМ | Давление. | Знать/понимать смысл величины «давление»; понимать, для чего и какими способами уменьшают или увеличивают давление. | ФО | Демонстрация зависимости давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры. | §33,34  Упр.12(2,3)  Упр.13  Задание 6 |  |  |
| 31/2 | Л.р.№9 « Измерение давления твёрдого тела на опору». | УП | Давление. | Уметь рассчитывать давление на опору. | ПР | Сборники познавательных и развивающих заданий по данной теме. | §33–34(п)  Л. №447,450 |
| 32/3 | Давление газа. Закон Паскаля. | УИНМ | Давление газов, закон Паскаля. | Уметь описывать и объяснять давление, создаваемое газами.  Знать/понимать смысл закона Паскаля, уметь описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами. | ФО  СР | Демонстрация явлений, объясняемых существованием давления в газах.  Демонстрация закона Паскаля. | §35,36  Л. №464,470, 473  Задание 7 |  |  |
| **III четверть** | | | | | | | | | |
| 33/4 | Давление в жидкости и газе. | КУ | Зависимость давления от высоты столба жидкости. | Уметь рассчитывать давление жидкости на дно и стенки сосуда;  уметь решать задачи по теме «Давление в жидкости и газе» | УО  ИРК | Сборники познавательных и развивающих заданий по данной теме. | §37,38  Упр.15(1)  Л. №476 |  |  |
| 34/5 | Расчет давления на дно и стенки сосуда. | УЗИМ | Зависимость давления от высоты столба жидкости. | УО  Т | §37,38(п)  Задание 8  Л. №516 |
| 35/6 | Сообщающиеся сосуды.  **НРЭО** (40 мин)  Реферат Т-4 | УИНМ | Сообщающиеся сосуды. Применение. Устройство шлюзов. | Уметь описывать и объяснять, почему однородная жидкость в сообщающихся сосудах находится на одном уровне; знать применение сообщающихся сосудов. | УО | Демонстрация сообщающихся сосудов, наглядные пособия. | §39 Зад.9(1)  §37,38(п)  Л. №509 |
| 36/7 | Вес воздуха. Атмосферное давление.  **НРЭО** (40 мин) | КУ | Атмосферное давление. | Уметь описывать и объяснять явление атмосферного давления; уметь использовать барометры для измерения атмосферного давления | ФО  ПДЗ | Демонстрация обнаружения атмосферного давления, измерение атмосферного давления барометром-анероидом. | §40,41  Упр.17,18  Зад. 10 |
| 37/8 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид  **НРЭО** (10 мин)  Т-3. | КУ | Методы измерения атмосферного давления. | ФО  ВП | §42,43,44  Упр.19(3,4)  Задание 11  Упр.20  Упр.21(1,2) |  |  |
| 38/9 | Манометры. | КУ | Методы измерения давления. | Знать/понимать устройство и принципы действия манометров. | ФО | Демонстрация различных видов манометров. | §45,46  Л. №583,585 |
| 39/10 | Гидравлический пресс. | УИНМ | Понятие гидравлической машины. | Знать/понимать, что такое гидравлические машины и где они применяются. | ФО  Т | Наглядные пособия.  ИКТ | §47  Упр.23(2,3) |
| 40/11 | Гидравлический пресс. | УЗИМ | Понятие гидравлической машины. | Знать/понимать, что такое гидравлические машины и где они применяются. | УО  ИРК  СР | Сборники познавательных и развивающих заданий по данной теме. | §47(п)  Л. №498,501 |
| 41/12 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.  **НРЭО** (10 мин) Т-5 | УИНМ | Закон Архимеда. | Знать/понимать смысл закона Архимеда | ФО  РЗ | Демонстрация закона Архимеда.  ИКТ | §48 |
| 42/13 | Архимедова сила.  **НРЭО** (10 мин) Т-5 | КУ | Закон Архимеда. | Уметь вычислять архимедову силу. | УО  ИРК  СР | §49  Упр.24(2,4)  Задание 14 |  |  |
| 43/14 | Л.р.№10«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело". | УП | Закон Архимеда. | Измерять силу Архимеда. | ПР | Лабораторное оборудование: набор по механике, весы учебные с гирями, мензурки. | §48,49(п)  П. 369,371 |  |  |
| 44/15 | Плавание тел. | КУ | Условия плавания тел. | Решать задачи по теме «Архимедова сила», объяснять причины плавания тел. | ФО | Сборники познавательных и развивающих заданий по данной теме.  ИКТ | §50  Упр.25(3,5)  Задание 15 |
| 45/16 | Л.р. №11 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». | УП | Условия плавания тел. | Исследовать условия плавания тел. | ПР | Лабораторное оборудование: набор по механике, весы учебные с гирями, мензурки. | §50(п)  П. №353 |
| 46/17 | Плавание судов. Воздухоплавание. | КУ | Принципы воздухоплавания и плавания судов. | Понимать принципы воздухоплавания и плавания судов. | УО  Т | Демонстрация плавания тел из металла; модели судов, наглядные пособия, учебная литература. | §51,52  Упр.26  Задание 16 |
| 47/18 | Обобщающий урок по теме. | УОСЗ | Знания и умения по теме. | Уметь решать качественные и расчётные задачи на расчет давления, архимедовой силы, давления жидкости и условия плавания тел. | РЗ  РГ | Сборники познавательных и развивающих заданий, наглядные пособия. | §33–52(п)  ЗТ |
| 48/19 | Контрольная работа №3. | УК | Знания и умения по теме. | Уметь применять полученные знания при решении задач. | КР | Контрольно-измерительные материалы по данной теме. |  |  |  |
| **5. «Работа и мощность. Энергия» (15 часов)** | | | | | | | | | |
| 49/1 | Механическая работа. Единицы работы. | УИНМ | Механическая работа. | Знать/понимать смысл величины «механическая работа»; уметь вычислять работу для простейших случаев. | ФО | Демонстрация механической работы. | §53  Упр.28(3,4) |  |  |
| 50/2 | Решение задач по теме «Механическая работа». | УЗИМ | Механическая работа. | Знать/понимать смысл величины «механическая работа»; уметь вычислять работу для простейших случаев. | УО  ИРК  СР | Сборники познавательных и развивающих заданий, наглядные пособия. | §53(п)  Л. №673,683  П. №415 |
| 51/3 | Мощность. Единицы мощности. | УИНМ | Механическая мощность. | Знать/понимать смысл величины «мощность»; уметь вычислять мощность для простейших случаев. | ФО  ВП | Дидактические материалы, наглядные пособия, справочная литература. | §54  Упр.  29(3 – 6) |
| 52/4 | Решение задач по теме «Мощность». | УЗИМ | Механическая мощность. | Уметь решать задачи на расчёт работы и мощности. | УО  ИРК  СР | Сборники познавательных и развивающих заданий, наглядные пособия. | §54(п)  Л. №708,714 |
| **IV четверть** | | | | | | | | | |
| 53/5 | Простые механизмы. Рычаг.Момент силы.  **НРЭО** (10 мин) | УИНМ | Простые механизмы. Рычаг. Правило равновесия рычага. Момент силы. | Знать виды простых механизмов и их применение; знать формулу для вычисления момента силы. | ФО | Демонстрация простых механизмов, рычага; учебная литература. | §55,56,57  Л. №736  Задание 18 |  |  |
| 54/6 | Решение задач по теме: «Рычаг». | УЗИМ | Правило равновесия рычага. | Знать виды простых механизмов и их применение; знать формулу для вычисления момента силы. | УО  СР | Сборники познавательных и развивающих заданий, наглядные пособия. | §55–57(п)  Л. №750,751  П. №447,454 |  |  |
| 55/7 | Л.р.№12 «Выяснение условия равновесия рычага».  **НРЭО** (10 мин) | УП | Правило равновесия рычага. | Уметь на практике определять условия равновесия рычага, понимать необходимость и границы применения рычагов. | ПР | Лабораторное оборудование: рычаг-линейка, набор грузов. | §55–57(п)  §58  Упр.30(1,3) |
| 56/8 | Применение условия равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики.  **НРЭО** (10 мин) | КУ | Блок. «Золотое правило механики» | Знать/понимать смысл «золотого правила механики»; уметь объяснять, где и для чего применяются блоки. | ФО  Т | Подвижные и неподвижные блоки. | §59,60  Упр.31(1,5) |
| 57/9 | КПД механизма. | УИНМ | КПД механизмов.  Полная и полезная работа. | Знать/понимать смысл КПД, уметь вычислять КПД простых механизмов. | УО  Т  ИРК | Сборники познавательных и развивающих заданий, наглядные пособия.  ИКТ | §61  Л. №789,792 |
| 58/10 | Л.р.№13«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | УП | Методы измерения КПД механизмов. | Знать/понимать смысл КПД, уметь вычислять КПД простых механизмов | ПР | Лабораторное оборудование: наборы по механике. | §61(п)  Л. №793 |
| 59/11 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. | УИНМ | Энергия. Кинетическая энергия.  Потенциальная энергия. | Знать/понимать физический смысл кинетической и потенциальной энергии, знать формулы для их вычисления. | ФО  ИРК | Демонстрация изменения энергии тела при совершении работы. | §62,63  Упр.32(1,4) |  |
| 60/12 | Решение задач по теме «Энергия». | УЗИМ | Энергия. Кинетическая энергия.  Потенциальная энергия. | Знать/понимать физический смысл кинетической и потенциальной энергии, знать формулы для их вычисления. | УО  СР | Сборники познавательных и развивающих заданий. | §62,63  П. №484,486 497,501 |  |  |
| 61/13 | Превращение одного вида механической энергии в другой. **НРЭО** (10 мин) | КУ | Закон сохранения энергии. | Знать/понимать смысл закона сохранения механической энергии. | ФД | Демонстрация превращения механической энергии из одной формы в другую, | §64  Упр.33  П. №513 |
| 62/14 | Обобщающий урок по теме. | УОСЗ | Знания и умения по теме. | Уметь вычислять работу, мощность и механическую энергию тел. | РГ  СП  ВП | Сборники познавательных и развивающих заданий, наглядные пособия. | §53–64(п)  ЗТ |
| 63/15 | Контрольная работа №4. | УК | Знания и умения по теме. | КР | Контрольно-измерительные материалы по данной теме. |  |
|  | | | | | | | | | |
| 64/1 | Повторение. | УОСЗ | Базовые знания и умения по курсу физики 7 класса  (стандарт). | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |  | ЗТ |  |  |
| 65/2 | Повторение. | УОСЗ |  |  | ЗТ |
| 66-/3 | Повторение. | УОСЗ |  |  | ЗТ |
| 67/5 | Итоговая контрольная работа | УК | КР  Т | Контрольно-измерительные материалы по курсу физики 7 класса. |  |
| **Резерв – 3 часа** | | | | | | | | | |

Условные обозначения:

|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока | |
| УИНМ | урок изучения нового материала |
| УЗИМ | урок закрепления изученного материала |
| КУ | комбинированный урок |
| УОСЗ | урок обобщения и систематизации знаний |
| УП | урок-практикум |
| УК | Урок контроля |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Формы контроля | | | |
| ЗТ | задание в тетради | КР | контрольная работа | УО | устный опрос |
| РГ | работа в группах | Т | тест | СР | самостоятельная работа |
| РЗ | решение задач | СП | самопроверка | ФО | фронтальный опрос |
| ОК | опорный конспект | ВП | взаимопроверка | ИРК | индивидуальная работа по карточкам |
| ПДЗ | проверка дом.задания | ФД | физический диктант | ПР | практическая работа |