Муниципальное общеобразовательное учреждение

Первомайская средняя школа

Утверждена

приказом директора

Первомайской средней школы

№ \_\_\_от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Соколова Т.А. /

**Рабочая программа**

**по учебному предмету**

**«Физика»**

**для обучающихся**

**7 класса**

Составитель: Дерунова

учитель математики

I квалификационная категория

с. Кукобой, 2021 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике 7 класса составлена на основе следующих документов:

- Приказ Рособрнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 06.05. 2019 «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся»;

- Примерные программы по учебным предметам «Физика» для образовательных организаций, реализующих программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. Протокол от 31 января 2018 года № 2/18);

- Концепция преподавания предмета Физика (распоряжением Министерства Просвещения Российской Федерации протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн);

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержденного приказом МО РФ от 17. 12. 2010 года № 1897; с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 7 июня 2017 г. ;

- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.05 2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;

- Основная образовательная программа основного общего образования Первомайской средней школы;

- Авторской программы основного общего образования по физике 7-9 классы А.В. Перышкина, Н,Ф. Филонович,Е. М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова -5-изд., перераб.М.: Дрофа. 2015);

**УМК**

**1.** Перышкин И.М, Иванов А.И. Физика 7 класс. Учебник. Допущено Министерством просвещения РФ. М.: Просвещение, 2021;

2. Примерные рабочие программы . Физика 7-9 классы. (Рабочие программы по учебникам А.В. Перышкина. Е. М Гутник ФГОС). Автор-составитель Телюкова Г.Г. Волгоград: Учитель, 2014;

3. Волков В.А., Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике: 7 класс. 2-е издание перераб. и дополненное.М.: ВАКО, 2010;

4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7- 9 классы. Учебное пособие для образовательных организаций. М.:Просвещение, 2018.;

5. Физика 7 класс. Тетрадь – тренажер. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений под ред. Ю.А. Панебратцева. М.: Просвещение, 2011;

6. Григорий Остер. Задачник по физике. М.: Астрель, 2001;

**Место предмета в учебном плане**

В соответствии с учебным планом Первомайской средней школы на изучение физики в 7 классе на 2021 - 2022 учебный год выделено 68 часов, по 2 часа в неделю.

**Вносимые изменения**: В рабочую программу внесены изменения: уменьшены на один час темы № 1 и № 5, чтобы выделить два часа на повторение и итоговую контрольную работу, что не предусмотрено в авторской программе. Кроме того расширен список лабораторных работ на десять работ, по темам №1 + 1, №3 + 6 и № 5 + 3 работы, которые не требуют отдельного урока, а делаются во время урока для обучения и контроля.

**Содержание тем учебного курса «Физика. 7 класс»**

Содержание обучения представлено в программе разделами «Введение», «Первоначальные сведения о строении вещества», «Взаимодействия тел», «Давление тел, жидкостей и газов», « Работа и мощность. Энергия»

**Введение.** Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерение физических величин: длинны, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Л/ р № 1 « Определение цены деления измерительного прибора». Л/ р № 2 «Измерение длины».

**Первоначальные сведения о строении вещества**. Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Л/р №3 «Измерение размеров малых тел».

**Взаимодействия тел**. Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы т ела. Плотность вещества. Сила. Ила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Л/р № 4 «Измерение скорости равномерного движения». Л/р № 5 «Измерение массы на рычажных весах». Л/р № 6 «Измерение объема твердого тела и жидкости». Л/р №7 «Измерение плотности твердого тела». Л/р №8 «Измерение плотности жидкости». Л/р №9 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». Л/р № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела». Л/р № 11 «Сложение двух сил, направленных по одной прямой». Л/р № 12 «Изучение зависимости силы упругости от деформации». Л/р №13 « Исследование силы трения. Измерение коэффициента трения скольжения».

Контрольная работа № 1 «Взаимодействие тел. Масса. Плотность». Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел»

**Давление твердых тел, жидкостей и газов**. Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавани**е.**

Л/ р№ 14 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» (К). Л/р №15 «Выяснение условия плавания тела в жидкости» (К).

Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

**Работа и мощность. Энергия**. Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.

Л/р № 16 «Измерение мощности» (О). Л/ № 17 «Выяснение условий равновесия рычага» (О). Л/р № 18 «Нахождение центра тяжести плоского тела» (О). Л/р № 19 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» (О). Л/р №20 «Измерение кинетической энергии».

Контрольная работа № 4 «Работа. Мощность. Энергия». Контрольная работа№5 (итоговая).

**Планируемые результаты освоения учебного предмета - ФИЗИКА 7 класс**

**Введение**

Учащийся научится:

- понимать физические термины: тело, вещество, материя;

- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;

- определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;

- осознать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

**Первоначальные сведения о строении вещества**

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;

- понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

**Взаимодействия тел**

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;

- измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;

- использовать экспериментальные методы исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);

- понимать смысл основных физических законов: закон Всемирного тяготения, закон Гука;

- выполнять расчеты при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;

- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов**

Учащийся научится:- понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление газов, жидкостей и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкостей в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;

- измерять: атмосферное давление, давление жидкости и газа на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

- пользоваться экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тел в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

- выполнять расчеты для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

**Работа и мощность. Энергия**

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида энергии в другой;

- измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;  
- понимать смысл основного физического закона: закона сохранения энергии;

- выполнять расчеты для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

**Личностные результаты**

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты**

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Тематическое планирование по физике 7 класс

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема раздела** | **Количество часов в рабочей**  **программе** | **Проведено фактически** | **В том числе лабораторных** **работ** | **Проведено** л/ р **фактически** | **Контрольных работ** | **Проведено**  к / р **фактически** |
| 1. Ведение | 4 |  | 2 |  | - |  |
| 2.Первоеачальные сведения о строении вещества | 6 |  | 1 |  | - |  |
| 3. Взаимодействие тел | 21 |  | 10 |  | 2 |  |
| 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов | 23 |  | 2 |  | 1 |  |
| 5. Работа. Мощность. Энергия | 12 |  | 5 |  | 1 |  |
| 6. Повторение. Итоговая контрольная работа | 2 |  |  |  | 1 |  |
| Итого | 68 |  | 20 |  | 5 |  |

Цифровые образовательные ресурсы

1. Образовательный сайт <https://uchi.ru/>.

2. Портал «Моя школа в online» [https://cifra.school](https://cifra.school/)

3. Платформа ЯКласс https://www.yaklass.ru/

4. Интернет-урок (образовательный видео портал) <https://interneturok.ru/>.

## 5. Классная физика. ЦОР - Интересные материалы к урокам физики - 7 класс. [class-fizika.ru›7 класс](http://class-fizika.ru/07_class.html);

## 6. ЦОРы по физике 7 класс. [mickots.shkalininskaya.edusite.ru›](http://mickots.shkalininskaya.edusite.ru/p19aa1.html)

## 7. Видеоуроки Физика 7 класс - YouTube [youtube.com› playlist…](https://www.youtube.com/playlist?list=PLvtJKssE5Nrh_hup5VFilNvUXbppF_8Oq)

**7. Поурочное планирование по физике 7 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата проведения  план | Дата проведения  факт | Тема занятий | Основное содержание | Характеристика видов деятельности обучающихся |
| 1/1 |  |  | Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты | Физика – наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. **Основные методы изучения физики** (наблюдения, опыты), их различия. | Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают физические явления |
| 2/2 |  |  | Физические величины. Измерение физических величин | Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. | Описывают известные свойства тел, соответствующие им величины и способы их измерения. Выбирают необходимые измерительные приборы и определяют цену деления |
| 3/3 |  |  | Лабораторная работа № 1  « Определение цены деления измерительного прибора». | Цена деления линейки и мензурки. Нахождение погрешности измерений. Определение объема жидкости с помощью мензурки | Измеряют длину стола и тетради. Находят объем различных сосудов и жидкости в них с помощью мензурки |
| 4/4 |  |  | Физика и техника. Л/ р № 2 «Измерение длины» | Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую | Рассматривают виды техники, фотографии технических изобретений. Выполняют работу «Проверь себя» |
| 5/1 |  |  | Строение вещества. Молекулы | Атомное строение вещества. Промежутки между молекулами. Тепловое движение атомов и молекул. Взаимодействие частиц вещества | Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости |
| 6/2 |  |  | Л/р №3 «Измерение размеров малых тел» | Знакомство с методом рядов для измерения размеров малых тел | Измеряют методом рядов размеры дроби, гороха, пшена и молекул по фотографии |
| 7/3 |  |  | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах | Явление диффузии. Причины и закономерности этого явления. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Диффузия в природе. Примеры практического применения диффузии | Наблюдают и объясняют явление диффузии |
| 8/4 |  |  | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | Опытные доказательства существования между молекулами сил притяжения и отталкивания. Примеры проявления этих сил в природе и технике. Явление смачивания и несмачивания | Наблюдают за опытами по обнаружению сил молекулярного притяжения |
| 9/5 |  |  | Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов | Три состояния вещества: твердое, жидкое, газообразное. Объяснение свойств различных состояний на основе молекулярного строения вещества | Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел и диффузии на основе атомной теории строения вещества. |
| 10/6 |  |  | Повторение темы «Первоначальные сведения о строении вещества». П/р | Повторяют основные термины, определения и свойства тел. | Выполняют тест |
| 11/1 |  |  | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | Определение механического движения. Виды движения. Понятие траектории и пройденного пути. 12/2Единицы пути | Изображают траектории движения тел. |
| 12/2 |  |  | Скорость. Единицы скорости. Л/р № 4 «Измерение скорости равномерного движения» | Понятие скорости. Формула для расчета скорости равномерного движения. Единицы скорости. Понятие средней скорости неравномерного движения. Сравнение скоростей движения различных тел, света, звука. | Выполняют обучающую лабораторную работу, учатся находить скорость по формуле |
| 13/3 |  |  | Расчет пути и времени движения | Вывод формул для расчета пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении тел. | Решают задачи на расчет пути и времени движения |
| 14/4 |  |  | .  Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | Ускорение. Задачи на расчет скорости, пройденного пути и времени движения | Определяют путь, скорость тела по графику зависимости пути от времени, рассчитывают путь и скорость тела по формулам |
| 15/5 |  |  | Явление инерции. Взаимодействие тел | Причины изменения скорости тел. Явление инерции Примеры взаимодействия тел. Результат взаимодействия. Явление отдачи | Наблюдают взаимодействие тел на примере двух тележек |
| 16/6 |  |  | Масса. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | Понятие инертности. Масса тела. Единицы массы. Устройство рычажных весов | Приводят примеры проявления инертности, быстроты изменения скорости тела от его массы. Измеряют массу тела на весах |
| 17/7 |  |  | Л/р № 5 «Измерение массы тела на рычажных весах» | Способы измерения массы. Весы лабораторные | Учатся измерять массу тел, пользоваться разновесом |
| 18/8 |  |  | Л/р № 6 «Измерение объема твердого тела и жидкости» | Объемы тел, измерение объема жидкости с помощью мензурки. | Находят объемы брусков, измеряют объем жидкости с помощью мензурки |
| 19/9 |  |  | Плотность вещества | Понятие плотности вещества. Формула для расчета плотности. Единицы плотности. Сравнение значений плотности различных веществ | Объясняют изменение плотности при переходе из одного агрегатного состояния в другое |
| 20/10 |  |  | Расчет массы и объема тела по его плотности. | Вывод формулы для расчета массы и объема тела по его плотности. | Решают задачи на растет массы, плотности и объема тела |
| 21/11 |  |  | Л/р №7 «Измерение плотности твердого тела». Л/р №8 «Измерение плотности жидкости» |  | Выполняют лабораторные работы по учебнику |
| 22/12 |  |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | Повторение формул массы, плотности, объема. Скорости и пути | Решают задачи по всей теме |
| 23/13 |  |  | Контрольная работа № 1 «Взаимодействие тел. Масса. Плотность» |  |  |
| 24/14 |  |  | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести | Причина изменения скорости тела. Сила как мера взаимодействия тел. Модуль, направление и точка приложения силы. Явление всемирного тяготения. Понятие силы тяжести. Зависимость силы тяжести от массы | Исследуют зависимость силы тяжести от массы |
| 25/15 |  |  | Сила упругости. Закон Гука. Единицы силы. Вес тела | Сила упругости. Примеры действия силы упругости. Деформация и ее виды закон Гука для упругих деформаций. Примеры практического применения закона Гука. Единицы силы | Исследуют зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы |
| 26/16 |  |  | Динамометр. Л/р №9 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | Устройство и принцип действия динамометра. Виды динамометров. Их практическое применение. | Выполнение лабораторной работы по учебнику |
| 27/17 |  |  | Связь между силой тяжести и массой тела. Л/р № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела» | Формула расчета силы тяжести, действующей на тело произвольной массы. Формула для расчета веса тела | Выполняют лабораторную работу |
| 28/18 |  |  | Л/р № 11 «Сложение двух сил, направленных по одной прямой».  Л/р № 12 «Изучение зависимости силы упругости от деформации» | Равнодействующая сила. Сложение сил, направленных по одной прямой в одну сторону, противоположные и под углом | Выполняют обучающую Л/р № 11 по учебнику |
| 29/19 |  |  | Сила трения. Трение покоя, скольжения. Л/р №13 « Исследование силы трения. Измерение коэффициента трения скольжения» | Сила трения. Причины возникновения силы трения. Трение качения. Зависимость силы трения от веса тела. Сравнение сил трения скольжения и трения качения | Выполняют лабораторную работу, исследуют силу трения при разных массах тел и поверхности |
| 30/20 |  |  | Трение в природе и технике. Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел» | Роль трения в быту, технике и природе. Повторяют изученный материал | Выполняют (тест) проверочную работу |
| 31/21 |  |  | Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел» |  |  |
| 32/1 |  |  | Давление. Единицы давления | Давление тел на опору. Формула для вычисления давления. Единицы давления | Решают задачи. Наблюдают и формулируют вывод о существовании давления |
| 33/2 |  |  | Способы увеличения и уменьшения давления | Способы увеличения и уменьшения давления | Приводят примеры необходимости увеличения или уменьшения давления |
| 34/3 |  |  | Давление газа | Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа от его объема и температуры(при неизменной массе | Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие зависимость давления газа от объема |
| 35/4 |  |  | Передача давления жидкостями. Закон Паскаля | Различие в движении частиц, из которых состоят твердые тела, жидкости и газы. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля | Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие передачу давления жидкостями и газами |
| 36/5 |  |  | Давление в жидкости и газе. Расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда | Наличие весового давления внутри жидкости и его возрастание с увеличением глубины. Равенство давлений жидкости на одном уровне по всем направлениям. Вывод и анализ формулы для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда | Выводят формулу давления , приводят примеры о разном давлении на разной глубине |
| 37/6 |  |  | Решение задач по теме «Давление» |  | Выполняют проверочную работу |
| 38/7 |  |  | Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов | Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а для разнородных жидкостей – на разных | Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов. Объясняют принцип действия |
| 39/8 |  |  | Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли | Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Сила притяжения к Земле как причина увеличения атмосферного давления при уменьшении высоты. Хаотическое движение молекул воздуха и их притяжение к Земле -условия существования воздушной оболочки | Объясняют причины существования атмосферы и механизм возникновения атмосферного давления |
| 40/9 |  |  | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | Измерение атмосферного давления ртутным барометром. Вычисление атмосферного давления (в паскалях) | Объясняют устройство и принцип действия жидкостных барометров |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 41/10 |  |  | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах | Назначение, устройство и принцип действия барометра-анероида. Зависимость атмосферного давления и плотности воздуха от высоты над землей. Высотомер | Изучают барометр-анероид. Измеряют давление на чердаке и в подвале школы. Объясняют зависимость давления от высоты |
| 42/11 |  |  | Решение задач по теме «Давление» | Решение задач с использованием формулы р=gрh , на знание правила сообщающихся сосудов, на использованием атмосферное давление |  |
| 43/12 |  |  | Манометры | Устройство и действие открытого жидкостного и металлического манометров | Сравнивают устройство барометра и манометра металлического |
| 44/13 |  |  | Поршневой жидкостный насос | Устройство и принцип действия всасывающего жидкостного насоса | Формулируют определение гидравлической машины. Объясняют их принцип действия |
| 45/14 |  |  | Гидравлический пресс | Устройство и принцип действия гидравлического пресса. Гидравлического домкрата | Формулируют определение гидравлической машины. Объясняют их принцип действия |
| 46/15 |  |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | *Причины возникновения выталкивающей силы. Направление и величина выталкивающей силы* | Наблюдают и объясняют действие жидкости на погруженное тело |
| 47/16 |  |  | Архимедова сила | Вывод правила и формулы для выталкивающей силы | Обнаруживают существование выталкивающей силы и выводят формулу для ее вычисления |
| 48/17 |  |  | Л/ № 14 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» (К) | Выполнение работы по описанию в учебнике.  Справившимся выполнить задание 14 | Выполнение работы по описанию в учебнике.  Справившимся выполнить задание 14 |
| 49/18 |  |  | Плавание тел | Условия, при которых тело в жидкости (газе) тонет, всплывает и плавает | Исследуют и формулируют условия плавания тел |
| 50/19 |  |  | Решение задач |  | Решают задачи на темы «Архимедова сила. Плавание тел» |
| 51/20 |  |  | Л/р №15 «Выяснение условия плавания тела в жидкости» (К) |  | Выполняют работу по учебнику |
| 52/21 |  |  | Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач | Ватерлиния, грузоподъемность судов, водоизмещение судна.  Воздушные шары, дирижабли | Исследуют и формулируют условия плавания судов |
| 53/22 |  |  | Повторение тем «Архимедова сила. Плавание тел. Воздухоплавание» |  | Выполняют (тест) проверочную работу |
| 54/23 |  |  | Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов» |  |  |
| 55/1 |  |  | Механическая работа. Единицы работы. | Механическая работа. Единицы работы. Определение механической работы для случаев, когда сила совпадает с направлением движения | Измеряют работу силы тяжести |
| 56/2 |  |  | Мощность. Решение задач. Л/р № 16 «Измерение мощности» (О) | Определение мощности. Единицы мощности. | Выполняют лабораторную работу по учебнику |
| 57/3 |  |  | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | Простые механизмы. Рычаг. Плечо силы. Условие равновесия рычага | Предлагают способы облегчения работы, применяют рычаг |
| 58/4 |  |  | Момент силы. | Момент силы. Правило моментов (для двух сил). Единицы момента силы | Изучают условие равновесия рычага |
| 59/5 |  |  | Л/ № 17 «Выяснение условий равновесия рычага» (О). Равновесие в технике, быту и природе | Определение выигрыша в силе при работе с ножницами, кусачками, другими инструментами. Устройство и действие рычажных весов | Выполняют лабораторную работу по учебнику |
| 60/6 |  |  | Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики | Неподвижный блок. Подвижный блок. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики» | Изучают равновесие подвижных и неподвижных блоков. Вычисляют работу и определяют выигрыш в силе |
| 61/7 |  |  | Решение задач на простые механизмы и «золотое правило» механики. Л/р № 18 «Нахождение центра тяжести плоского тела» (О) |  | Выполняют лабораторную работу |
| 62/8 |  |  | Коэффициент полезного действия механизма. Л/р № 19 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» (О) | Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Выполнение лабораторной работы | Выполняют лабораторную работу по учебнику, измеряют КПД наклонной плоскости |
| 63/9 |  |  | Решение задач на определение КПД простых механизмов |  | Выполняют проверочную работу |
| 64/10 |  |  | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. Л/р №20 «Измерение кинетической энергии» | Понятие энергии. Потенциальная энергия поднятого над землей и деформированного тела. Зависимость энергии от массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от скорости и массы тела | Выполняют Л/р |
| 65/11 |  |  | Превращение одного вида энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии | Переход одного вида энергии в другой. Полная механическая энергия и закон ее сохранения | Сравнивают изменения кинетической и потенциальной энергии при движении |
| 66/12 |  |  | Контрольная работа № 4 «Работа. Мощность. Энергия» |  |  |
| 67/1 |  |  | Контрольная работа (итоговая) |  |  |
| 68/2 |  |  | Работа над ошибками к/р. Повторение |  |  |