

**Пояснительная записка.**

**Рабочая программа по физике предназначена для учащихся 7 класса МБОУ «Петровскозаводская СОШ» и рассчитана на 2021-2022 учебный год.**

Настоящая рабочая программа составлена на основе:

1.Федерального закона № 273 «Об образовании в Российской Федерации»

2.Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

4.Авторской программы А. В. Пёрышкина Е.М. Гутник «Физика. Рабочие программы. Учебник 7 класса»

5.Учебного плана МБОУ «Петровскозаводская СОШ» на 2021-2022 учебный год.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Петровскозаводская СОШ» рабочая программа составлена на 70 часов из расчета 2 часа в неделю, из них итоговая зачетная работа 1 час, урок – повторение 4 часа. В случае совпадения уроков с праздничными днями предполагается выполнение программы:

1. за счет часов, выделенных на повторение материала
2. за счет объединения уроков по одной теме
3. за счет самостоятельного изучения материала учащимися

Уровень рабочей программы базовый

**В цели и задачи** обучения физики входят:

-развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

-овладения школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

-усвоение школьниками идей единство строение материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

-формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии

В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс физики в 7 классе.

**Планируемые результаты.**

**Личностные результаты:**

• 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.

**Метапредметные результаты:**

• 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 собеседни­А, 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.

**Предметные результаты:**

• 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.

Более детально планируемые результаты обучения представлены в тематическом планировании.

**Формы организации учебно – познавательной деятельности:** фронтальная, коллективная, индивидуальная.

Технологии: развивающего типа (проблемное обучение, деятельностный подход), личностно ориентированные (проектно – исследовательское обучение, индивидуализации и дифференциации).

Методы: лабораторный, репродуктивный, частично – поисковый, исследование, практический.

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, овладение ими универсальными способами деятельности.

В рабочей программе в соответствии с требованиями обязательного минимума образования запланированы следующие виды контроля: тесты, физические диктанты, практические работы. Цель контроля: проверить качество усвоение материала и при необходимости своевременно проводить коррекцию знаний учащихся; готовить учащихся к итоговой аттестации. Контроль осуществляется с помощью устных опросов, проверки знаний терминов и понятий, умений и навыков работы с приборами, написания и защиты рефератов, подготовки сообщений, административных контрольных работ, тестирования.

Проверка и оценка знаний проходит в ходе текущих занятий в устной или письменной форме.

1. Владеть методами научного познания

1.1. Собирать установки для эксперимента по опи­санию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.

1.2. Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстоя­ние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.

1.3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические законо­мерности:

**Содержания программы учебного предмета.**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема раздела** | **Содержание** | | **Количество часов** |
| 1 | Введение. Физика и физические методы изучения природы. | Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника.  *Демонстрации и опыты:*   * Измерение размеров тел. * Измерение расстояний. * Измерение времени между ударами пульса   *Фронтальная лабораторная работа:*  № 1. Определение цены деления измерительного прибора | | 4 |
| 2 | 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.  *Демонстрации и опыты:*   * Диффузия в растворах и газах. * Модель хаотического движения молекул в газе. * Модель броуновского движения. * Сцепление твердых тел. * Демонстрация образцов кристаллических тел. * Демонстрация моделей строения кристаллических тел. * Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.   *Фронтальная лабораторная работа:*  № 2. Определение размеров малых тел. | | 5 |
| 3 | Взаимодействие тел. | Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Фи­зическая природа небесных тел Солнечной системы.  *Демонстрации и опыты:*   * Равномерное прямолинейное движение. * Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета. * Измерение скорости равномерного движения. * Явление инерции. * Измерение силы. * Определение коэффициента трения скольжения. * Определение жесткости пружины. * Сложение сил, направленных по одной прямой. * Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления (с представлением результатов в виде графика или таблицы). * Исследование зависимости массы от объема (с представлением результатов в виде графика или таблицы). * Исследование зависимости деформации пружины от приложенной силы (с представлением результатов в виде графика или таблицы).   *Фронтальная лабораторная работа:*  № 3. Измерение массы тела на рычажных весах.  № 4. Измерение объема тела.  № 5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.  № 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.  № 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы. | | 23 |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов. | Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.  *Демонстрации и опыты:*   * Барометр. * Измерение атмосферного давления. * Опыт с шаром Паскаля. * Гидравлический пресс. * Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.   *Фронтальная лабораторная работа:*  № 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.  № 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости. | | 21 |
| 5 | Работа и мощность. Энергия. | | Механическая работа. Мощность.  Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. ычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма.  Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.  *Демонстрации и опыты:*   * Равновесие тела, имеющего ось вращения. * Определение момента силы. * Нахождение центра тяжести плоского тела   *Фронтальная лабораторная работа:*  10. Выяснение условия равновесия рычага.  11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. | 13 |
| 6 | Обобщающее повторение. | | Строение вещества. Взаимодействие тел. Давление газов, жидкостей и твердых тел.  Итоговая контрольная работа | 4 |
|  | **Итого** | | | **70** |

**Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема раздела** | **Модуль воспитательной программы**  **«Школьный урок»** | **Количество часов** |
| 1 | Введение. Физика и физические методы изучения природы. | Развитие социально значимых отношений обучающихся и накопление ими опыта осуществления социально значимых дел. К наиболее важным из них относятся следующие:  - быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца;  - знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну;  - проявлять миролюбие – не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе; | 4 |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества. | Развитие социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:  - к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;  - к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;  - к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;  - к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;  - к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;  - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; | 5 |
| 3 | Взаимодействие тел. | Развитие социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений: - стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;  - быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;  соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;  - уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду;  - стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми;  - уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; - уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья; | 23 |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов. | Развитие социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений: - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;  - к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;  - к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;  - к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;  - к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся  и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее. | 21 |
| 5 | Работа и мощность. Энергия. | Развитие социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений: - стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;  - быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;  соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;  - уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду;  - стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми;  - уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; - уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья; | 13 |
| 6 | Обобщающее повторение. | Развитие социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:  - к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;  - к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;  - к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;  - к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;  - к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;  - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; | 4 |
| **Итого** | | | 70 |

**Календарно-тематическое планирование (ФГОС)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | | | **Тема урока** | **Основные виды учебной деятельности учащихся** |  |
| **Планир.** | | **Фактич.** |
|  | **1. Введение. Физика и физические методы изучения природы (4ч.)** | | | | | |
| 1/1 |  | |  | Что изучает физика. Некоторые физические термины. | * Объясняют, описывают физические явления, отличают физические явления от химических; * проводят наблюдения физических явлений, анализируют и классифицируют их; | |
| 2/2 |  | |  | Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. | * Различают методы изучения физики; * проводят наблюдения и опыты; * измеряют расстояние, промежутки времени, обрабатывают результаты измерений; * определяют цену деления шкалы измерительного цилиндра; * определяют объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; * обрабатывают результаты измерений, представляют их в виде таблиц; * обобщают и делают выводы; | |
| 3/3 |  | |  | Точность и погрешность измерений. Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления измерительного прибора» | * Определяют цену деления любого измерительного прибора, представляют результаты измерений в виде таблиц; * определяют погрешность измерения, записывают результаты измерения с учетом погрешности; | |
| 4/4 |  | |  | Физика и техника. | * Выделяют основные этапы развития физической науки и называют выдающихся ученых; * определяют место физики, делают выводы о развитии физической науки и ее достижениях; * составляют план презентации; | |
| **2. Первоначальные сведения о строении веществ (5ч.)** | | | | | | |
| 5/1 |  | |  | Строение вещества. Молекулы.  Броуновское движение | * Объясняют опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; * схематически изображают молекулы воды и кислорода; * определяют размер малых тел; * сравнивают размеры молекул разных веществ: воды, воздуха;   объясняют: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества. | |
| 6/2 |  | |  | Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел» | * Измеряют размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; * представляют результаты измерений в виде таблиц; * выполняют исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делают выводы; | |
| 7/3 |  | |  | Движение молекул. Взаимодействие молекул. | * Объясняют явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; * приводят примеры диффузии в окружающем мире; * анализируют результаты опытов по движению молекул и диффузии; * проводят и объясняют опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул | |
| 8/4 |  | |  | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | * Доказывают наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; * приводят примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях;   выполняют исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализируют его и делают выводы. | |
| 9/5 |  | |  | Зачет № 1 по теме «Первоначальные  сведения о строении вещества» | Применяют полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике | |
| **3. Взаимодействие тел (23ч.)** | | | | | | |
| 10/1 |  | |  | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | * определяют траекторию движения тела; * переводят основную единицу пути в км, мм, см, дм; * различают равномерное и неравномерное движение; * доказывают относительность движения; * определяют тело, относительно которого происходит движение;   проводят эксперимент по изучению механического движения, сравнивают опытные данные, делают выводы. | |
| 11/2 |  | |  | Скорость. Единицы скорости. | * рассчитывают скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; * выражают скорость в км/ч, м/с; * анализируют таблицу скоростей движения некоторых тел; * определяют среднюю скорость движения заводного автомобиля; * графически изображают скорость, описывают равномерное движение | |
| 12/3 |  | |  | Расчет пути и времени движения. | * представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков;   определяют: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. | |
| 13/4 |  | |  | Инерция. | * находят связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; * приводят примеры проявления явления инерции в быту; * объясняют явление инерции | |
| 14/5 |  | |  | Взаимодействие тел | * описывают явление взаимодействия тел; * приводят примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости;   объясняют опыты по взаимодействию тел и делают выводы. | |
| 15/6 |  | |  | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. | * устанавливают зависимость изменения скорости движения тела от его массы; * переводят основную единицу массы в т, г, мг;   работают с текстом учебника | |
| 16/7 |  |  | | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | * взвешивают тело на учебных весах и с их помощью определяют массу тела; * пользуются разновесами; * применяют и вырабатывают практические навыки работы с приборами; * работают в группе | |
| 17/8 |  | |  | Плотность вещества | * определяют плотность вещества; * анализируют табличные данные; * переводят значение плотности из кг/м3 в г/см3; | |
| 18-19/9-10 |  | |  | Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»  Лабораторная работа № 5 «Определение плотности тела» | * измеряют объем тела с помощью измерительного цилиндра; * измеряют плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; * анализируют результаты измерений и вычислений, делают выводы; * представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц;   работают в группе. | |
| 20/11 |  | |  | Расчет массы и объема тела по его плотности | * определяют массу тела по его объему и плотности; * записывают формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; * работают с текстом учебника;   работают с табличными данными. | |
| 21/12 |  | |  | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | * используют знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема; * анализируют результаты, полученные при решении задач;   выражают результаты расчетов в единицах СИ. | |
| 22/13 |  | |  | Контрольная работа № 1 по темам «Механическое движение. Масса. Плотность вещества». | применяют знания к решению задач. | |
| 23/14 |  | |  | Работа над ошибками. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | * Графически, в масштабе изображают силу и точку ее приложения; * определяют зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; * анализируют опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делают выводы; * приводят примеры проявления тяготения в окружающем мире;   находят точку приложения и указывают направление силы тяжести. | |
| 24/15 |  | |  | Сила упругости. Закон Гука. Решение задач по теме «Закон Гука» | * Отличают силу упругости от силы тя­жести; * графически изображают силу упру­гости, показывают точку приложения и направление ее действия; * объясняют причины возникновения силы упругости; * приводят примеры видов деформа­ции, встречающиеся в быту; * работают с текстом учебника, систематизируют и обобщают сведения, делают выводы. | |
| 25/16 |  | |  | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. | * Графически изображают вес тела и точку его приложения; * рассчитывают силу тяжести и вес тела; * находят связь между силой тяжести   и массой тела;   * определяют силу тяжести по извест­ной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести; | |
| 26/17 |  | |  | Сила тяжести на других планетах. | * Выделяют особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства);   применяют знания к решению физи­ческих задач. | |
| 27/18 |  | |  | Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | * Градуируют пружину; * получают шкалу с заданной ценой деления; * измеряют силу с помощью силомера, медицинского динамометра; * различают вес тела и его массу | |
| 28/19 |  | |  | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. | * Экспериментально находят равнодействующую двух сил; * анализируют результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делают вывод | |
| 29/20 |  | |  | Сила трения. Трение покоя. | * Измеряют силу трения скольжения; * называют способы увеличения и уменьшения силы трения; * применяют знания о видах трения и способах его изменения на практике; * объясняют явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализируют их и делают выводы   работают с текстом учебника, систематизируют и обобщают сведения, делают выводы. | |
| 30/21 |  | |  | Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы». | * Объясняют влияние силы трения в быту и технике; * приводят примеры различных видов трения; * анализируют, делают выводы;   измеряют силу трения с помощью динамометра. | |
| 31/22 |  | |  | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил». | * Применяют знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач;   переводят единицы измерения в СИ. | |
| 32/23 |  | |  | Зачет № 2 по теме «Взаимодействие тел» | Применяют полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. | |
| **4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч.)** | | | | | | |
| 33/1 |  | |  | Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. | * Приводят примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; * вычисляют давление по известным массе и объему; * выражают основные единицы давления в кПа, гПа; * приводят примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления | |
| 34/2 |  | |  | Давление газа. | * Отличают газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; * объясняют давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; * анализируют результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы; | |
| 35/3 |  | |  | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | * Объясняют причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково;   анализируют опыт по передаче давления жидкостью и объясняют его результаты. | |
| 36/4 |  | |  | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. | * Выводят формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; * работают с текстом учебника; * составляют план проведения опытов;   устанавливают зависимость изменения давления в жидкости и газе с изменением глубины. | |
| 37/5 |  | |  | Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | Решают задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда | |
| 38/6 |  | |  | Сообщающиеся сосуды | * Приводят примеры сообщающихся сосудов в быту;   проводят исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализируют результаты, делают выводы. | |
| 39/7 |  | |  | Вес воздуха. Атмосферное давление. | * Вычисляют массу воздуха; * сравнивают атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; * объясняют влияние атмосферного давления на живые организмы; * проводят опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализируют их результаты и делают выводы; | |
| 40/8 |  | |  | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | * Вычисляют атмосферное давление; * Объясняют измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; | |
| 41/9 |  | |  | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах | * Измеряют атмосферное давление с помощью барометра-анероида; * объясняют изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; | |
| 42/10 |  | |  | Манометры. | * Измеряют давление с помощью манометра; * различают манометры по целям использования;   устанавливают зависимость изменения уровня жидкости в коленах манометра и давлением. | |
| 43/11 |  | |  | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. | * Приводят примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса;   Работают с текстом учебника | |
| 44/12 |  | |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | * Доказывают, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; * приводят примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; | |
| 45/13 |  | |  | Закон Архимеда. | * Выводят формулу для определения выталкивающей силы; * рассчитывают силу Архимеда; * указывают причины, от которых зависит сила Архимеда; * работают с текстом учебника, анализируют формулы, обобщают и делают выводы;   анализируют опыт с ведерком Архимеда. | |
| 46/14 |  | |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело**.** Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | * Опытным путем обнаруживают выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; * рассчитывают выталкивающую силу по данным эксперимента;   работают в группе. | |
| 47/15 |  | |  | Плавание тел. | * Объясняют причины плавания тел; * приводят примеры плавания различных тел и живых организмов; * конструируют прибор для демонстрации гидростатического давления;   применяют знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел. | |
| 48/16 |  | |  | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел». | * Рассчитывают силу Архимеда;   анализируют результаты, полученные при решении задач. | |
| 49/17 |  | |  | Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». | * На опыте выяснят условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; | |
| 50/18 |  | |  | Плавание судов. Воздухоплавание. | * Объясняют условия плавания судов; * Приводят примеры плавания и воздухоплавания; * Объясняют изменение осадки судна | |
| 51/19 |  | |  | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание». | Применяют знания из курса математики, географии при решении задач. | |
| 52/20 |  | |  | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание». | Применяют знания из курса математики, географии при решении задач. | |
| 53/21 |  | |  | Контрольная работа №3 «Давление газов, жидкостей и твердых тел». | Применяют знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике. | |
| **5. Работа и мощность. Энергия (13 ч.)** | | | | | | |
| 54/1 |  | |  | Работа над ошибками. Решение задач.  Механическая работа. Единицы работы. | * Вычисляют механическую работу; * определяют условия, необходимые для совершения механической работы; | |
| 55/2 |  | |  | Мощность. Единицы мощности. | * Вычисляют мощность по известной работе; * приводят примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; * анализируют мощности различных приборов; * выражают мощность в различных единицах; | |
| 56/3 |  | |  | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | * Применяют условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза; * определяют плечо силы; | |
| 57/4 |  | |  | Момент силы. | * Приводят примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча;   работают с текстом учебника, обобщают и делают выводы об условиях равновесия рычага. | |
| 58/5 |  | |  | Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага». | * Проверяют опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; * проверяют на опыте правило моментов; * применяют знания из курса биологии, математики, технологии;   работают в группе. | |
| 59/6 |  | |  | Блоки. «Золотое правило» механики. | * Приводят примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; * сравнивают действие подвижного и неподвижного блоков; * работают с текстом учебника;   анализируют опыты с подвижным и неподвижным блоками и делают выводы. | |
| 60/7 |  | |  | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага». | * Применяют знания из курса физики, математики, биологии;   анализируют результаты, полученные при решении задач. | |
| 61/8 |  | |  | Центр тяжести тела. | * Находят центр тяжести плоского тела; * работают с текстом учебника; * анализируют результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делают выводы;   применят знания к решению физических задач. | |
| 62/9 |  | |  | Условия равновесия тел | Устанавливают вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела;   * приводят примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту;   работают с текстом учебника; | |
| 63/10 |  | |  | Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | * Опытным путем устанавливают, что полезная работа, выполняемая с помощью простого механизма, меньше полной; * анализируют КПД различных механизмов;   работают в группе. | |
| 64/11 |  | |  | Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. | * Приводят примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; * работают с текстом учебника; | |
| 65/12 |  | |  | Превращение одного вида механической энергии в другой.  Решение задач по теме: «Работа, мощность, энергия» | * Приводят примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией;   работают с текстом учебника. | |
| 66/13 |  | |  | Контрольная работа №4 по теме «Работа, мощность, энергия» | Применяют знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике. | |
| **6. Обобщающее повторение (4ч.)** | | | | | | |
| 67/1 |  | |  | Работа над ошибками. Решение задач. Повторение пройденного материала | Применяют знаний к решению задач | |
| 68/2 |  | |  | Итоговая контрольная работа | Применяют знаний к решению задач | |
| 69-70/3-4 |  | |  | Работа над ошибками. Подведение итогов учебного года | * Демонстрируют презентации; * выступают с докладами; | |

**Перечень учебно-методического обеспечения. Список литературы.**

**Для учителя:**

1. Перышкин А.В. учебник «Физика – 7 класс ». – изд.-М.: ДРОФА, 2017.
2. Журнал «Физика в школе», «Физика для учителя».

**Для учащихся:**

1. Перышкин А.В. физика 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений – изд.-М.: ДРОФА, 2017.
2. Сборник задач по физике 7-9кл. составитель В.И. Лукашик. – изд.-М.: Просвещение, 2014.
3. Журнал «Физика для школьников».