

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

- формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об

объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основстроения материи и фундаментальных законов физики;

-формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

-понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса

эволюции научного знания и международного научного сотрудничества;

-приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

- овладение научным подходом к решению различных задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты, умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;

- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- осознание необходимости в применении достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, формирование представлений об экологических последствиях выбросов вредных веществ в окружающую среду.

-для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать вывода;

-для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

-для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений J1. Брайля.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная

система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации:

Наблюдения физических явлений:

свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы, электрической искры.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение расстояний.

2. Измерение времени между ударами пульса.

3. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

**Механические явления**

**Кинематика**

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

**Демонстрации:**

1. Равномерное прямолинейное движение.

2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.

3. Свободное падение тел.

4. Равноускоренное прямолинейное движение.

5. Равномерное движение по окружности.

**Лабораторные работы и опыты:**

1. Измерение скорости равномерного движения.

2. Измерение ускорения свободного падения.

3. Измерение центростремительного ускорения

**Динамика**

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Движение и силы. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твёрдого тела.

**Демонстрации:**

1. Явление инерции.

2. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.

3. Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии.

4. Измерение силы по деформации пружины.

5. Свойства силы трения.

6. Сложение сил.

7. Явление невесомости.

8. Равновесие тела, имеющего ось вращения.

9. Барометр.

10. Опыт с шаром Паскаля.

11. Гидравлический пресс.

12. Опыты с ведёрком Архимеда.

**Лабораторные работы и опыты:**

1. Измерение массы тела.

2. Измерение плотности твёрдого тела.

3. Измерение плотности жидкости.

4. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.

5. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

6. Сложение сил, направленных под углом.

7. Измерения сил взаимодействия двух тел.

8. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.

9. Измерение атмосферного давления.

10. Исследование условий равновесия рычага.

11. Нахождение центра тяжести плоского тела.

12. Измерение архимедовой силы.

**Законы сохранения импульса и механической энергии.**

**Механические колебания и волны**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии. Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

**Демонстрации:**

1. Реактивное движение модели ракеты.

2. Простые механизмы.

3. Наблюдение колебаний тел.

4. Наблюдение механических волн.

5. Опыт с электрическим звонком, помещённым под колокол вакуумного насоса.

**Лабораторные работы и опыты:**

1. Изучение столкновения тел.

2. Измерение кинетической энергии тела по длине тормозного пути.

3. Измерение потенциальной энергии тела.

4. Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины.

5. Измерение КПД наклонной плоскости.

6. Изучение колебаний маятника.

7. Исследования превращения механической энергии.

Возможные объекты экскурсий: цех завода, мельница, строительная площадка.

**Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

**Демонстрации:**

**1**. Диффузия в растворах и газах, в воде.

2. Модель хаотического движения молекул в газе.

3. Модель броуновского движения.

4. Сцепление твёрдых тел.

5. Повышение давления воздуха при нагревании.

6. Демонстрация образцов кристаллических тел.

7. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.

8. Демонстрация расширения твёрдого тела при нагревании**.**

**Лабораторные работы и опыты:**

**1**. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

2. Исследование зависимости объёма газа от давления при постоянной температуре.

3. Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

**Календарно- тематический план ( Физика,7 класс)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название раздела /темы | Количество  часов | | теория | Лаб.  работы |
| По  программе | По рабоч.  программе |
|  | **Раздел 1. Физика и мир. В котором мы живем.** | **7** | **7** | 5 | 2 |
| 1 | Тема 1.1.Физика – наука о природе. | 1 | 1 | 1 |  |
| 2 | Тема 1.2Наблюдения и описания физических явлений | 1 | 1 | 1 |  |
| 3 | Тема1.3 Измерение физических величин. Международная система единиц. | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 4 | Тема1.4Научный метод познания. Наука и техника | 1 | 1 | 1 |  |
| 5 | Тема 1.5ФИЗИКА И МИР В КОТОРОМ МЫ ЖИВЕМ | 1 | 1 | 1 |  |
|  | **Раздел 2.Строение вещества (6 ч.)**. | **6** | **6** | **5** | **1** |
| 6 | Тема 2.1. Строение вещества. Опыты , доказывающие атомное строение вещества | 3 | 3 | 2 | 1 |
| 7 | Тема 2.2. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества | 1 | 1 | 1 |  |
| 8 | Тема 2.3Строение вещества | 1 | 1 | 1 |  |
|  | **Раздел 3. Движение, взаимодействие, масса** | **10** | **10** | 9 | **1** |
| 9 | Тема 3.1Механическое движение | 1 | 1 | 1 |  |
| 10 | Тема 3.2.Скорость- векторная величина | 2 | 2 | 2 |  |
| 11 | Тема 3.3 Ускорение- векторная величина | 1 | 1 | 1 |  |
| 12 | Тема 3.4.Инерция | 1 | 1 | 1 |  |
| 13 | Тема 3.5. Взаимодействие тел. Инертность тел. Масса- скалярная величина. | 2 | 2 | 2 |  |
| 14 | Тема 3.6 Плотность вещества | 3 | 3 | 2 | 1 |
|  | **Раздел 4.Силы вокруг нас** | **10** | **10** | 9 | 1 |
| 15 | Тема 4.1.Сила- векторная величина | 1 | 1 | 1 |  |
| 16 | Тема 4.2.Сила тяжести. | 1 | 1 | 1 |  |
| 17 | Тема 4.3. Условия равновесия твердого тела | 1 | 1 | 1 |  |
| 18 | Тема 4.4 Сила упругости  . | 3 | 3 | 2 | 1 |
| 19 | Тема 4.5.Вес тела. Невесомость.  . | 1 | 1 | 1 |  |
| 20 | Тема 4.6.Сила трения  . | 1 | 1 | 1 |  |
| 21 | Тема 4.7.Сила | 2 | 2 | 2 |  |
|  | **Раздел 5. Давление твердых тел, жидкостей и газов** | 10 | 10 | 9 | 1 |
| 22 | Тема 5.1 Давление | 6 | 6 | 5 | 1 |
| 23 | Тема 5.2 Закон Паскаля | 1 | 1 | 1 |  |
|  | **Раздел 6. Атмосфера и атмосферное давление** | 4 | 4 | 4 |  |
| 24 | Тема 6.1Атмосферное давление | 4 | 4 | 4 |  |
|  | **Раздел 7. Закон Архимеда. Плавание тел.** | 6 | 6 | 5 | 1 |
| 25 | Тема 7.1 Закон Архимеда | 4 | 4 | 3 | 1 |
| 26 | Тема 7.2 Условие плавания тел | 1 | 1 | 1 |  |
|  | **Раздел 8. Работа, мощность, энергия.** | **7** | **7** | 6 | 1 |
| 27 | Тема 8.1 Работа | 1 | 1 | 1 |  |
| 28 | Тема 8.2 Мощность | 1 | 1 | 1 |  |
| 29 | Тема 8.3 Потенциальная энергия. Кинетическая энергия | 1 | 1 | 1 |  |
| 30 | Тема 8.4 Закон сохранения механической энергии | 4 | 4 | 3 | 1 |
|  | **Раздел 9. Простые механизмы. «Золотое правило механики»** | 5 | 5 | 5 | 2 |
| 31 | Тема 9.1 Простые механизмы | 3 | 3 | 3 | 1 |
| 32 | Тема 9.2 Коэффициент полезного действия | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 33 | Заключение | 1 | 1 | 1 |  |
|  | Итого | 68 | 68 |  | 10 |

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата проведения урока** | **№ урока** | | | **Тема урока** | **Деятельность**  **учащихся**  **УУД** | **Планируемые результаты** | | | **Формы контроля** | **Основные средства обучения** | **Параграф (или страница учебника)** |
| **С начала года** | **По теме** | | **личностные** | **метапредметные** | **предметные** |
| **Физика и мир, в котором мы живем (7 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  | 1 | | 1 | Физика- наука о природе | Наблюдать и описывать физические явления | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений использовать речевые средства для аргументации своей позиции, точки зрения. | Знание и соблюдение правил работы в кабинете физики, техники безопасности. | Опрос. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 2 | | 2 | Наблюдение и описание физических явлений | Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывать предположения - гипотезы | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики. | Формирование умений использовать речевые средства для аргументации своей позиции, точки зрения. | Знать основные физические термины | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 3 | | 3 | Физические величины и их измерения. Измерения и точность измерения. | Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления шкалы прибора | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики. | Формирование умений использовать речевые средства для аргументации своей позиции, точки зрения. | Знать как определяется цена деления измерительного прибора | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 4 | | 4 | Лабораторная работа №1. «Определение цены деления шкалы измерительного прибора | Определять цену деления шкалы прибора | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики. | Формирование умений использовать речевые средства для аргументации своей позиции, точки зрения | Знать как определяется цена деления измерительного прибора |  | Учебник, наглядные пособия. Тетрадь- практикум |  |
|  | 5 | | 5 | Лабораторная работа №2 «Определение объема твердого тела | Определять цену деления шкалы прибора. Измерять объем твердого тела. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики. | Формирование умений использовать речевые средства для аргументации своей позиции, точки зрения | Знать как определяется цена деления измерительного прибора |  | Учебник, наглядные пособия. Тетрадь- практикум |  |
|  | 6 | | 6 | Человек и окружающий его мир. | Участвовать в диспуте на тему «Возникновение и развитие науки о природе» | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики. | Формирование умений использовать речевые средства для аргументации своей позиции, точки зрения | Знать о степени числа 10. Знать какое место занимает человек в окружающем мире | Опрос, тест | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 7 | | 7 | Обобщающий урок по теме «Физика и мир, в котором мы живем» | Участвовать в обсуждении проблем из рубрики «Вопросы для обсуждения» | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики. | Формирование умений использовать речевые средства для аргументации своей позиции, точки зрения | Знать о степени числа 10. Знать какое место занимает человек в окружающем мире | Опрос, тест | Учебник, наглядные пособия |  |
| **Раздел 2.Строение вещества (6 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  | 8 | | 1 | Строение вещества. Молекулы и атомы. | Наблюдать и описывать физические явления с позиций МКТ | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать из чего состоит вещество | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 9 | | 2 | Лабораторная работа №3 «Измерение размеров малых тел» | Измерять размеры малых тел | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать:как определяется цена деления прибора. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 10 | | 3 | Броуновское движение. Диффузия. | Наблюдать и объяснять явление диффузии | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать причину возникновения броуновского движения и как зависит скорость диффузии от температуры. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 11 | | 4 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Смачивание и капиллярность. | Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать какие силы действуют между молекулами. Объяснять явление смачивание. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 12 | | 5 | Агрегатные состояния вещества. | Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. Исследовать зависимость объема газа от давления при постоянной температуре | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать физические свойства газов, жидкостей и твердых тел | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 13 | | 6 | Обобщающий урок по теме «Строение вещества» | Участвовать в обсуждении проблем из рубрики «Вопросы для обсуждения» | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать физические свойства газов, жидкостей и твердых тел | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
| **Раздел 3.Движение, взаимодействие, масса (10 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  | 14 | | 1 | Механическое движение | Наблюдать и описывать механическое движение | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться биологическими словарями и справочниками, разрабатывать план-конспект темы. | Знать: определения пути, траектории, механического движения. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 15 | | 2 | Скорость | Рассчитать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться биологическими словарями и справочниками, разрабатывать план-конспект темы. | Знать как определяется скорость тела | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 16 | | 3 | Средняя скорость. Ускорение. | Рассчитать среднюю скорость тела при неравномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться биологическими словарями и справочниками, разрабатывать план-конспект темы. | Знать: как определяются средняя скорость и ускорения. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 17 | | 4 | Решение задач по теме»Движение, взаимодействие, масса» | Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Рассчитывать среднюю скорость тела при неравномерном прямолинейном движении. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться биологическими словарями и справочниками, разрабатывать план-конспект темы. | Знать формулы для определения скорости и пути | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 18 | | 5 | Инерция | Наблюдать явление инерции | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться биологическими словарями и справочниками, разрабатывать план-конспект темы. | Знать определение инерции, как ведет себя тело. Если на него не действуют другие тела | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 19 | | 6 | Взаимодействие тел и масса | Наблюдать взаимодействие тел. Измерять массу тела. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться биологическими словарями и справочниками, разрабатывать план-конспект темы. | Знать: взаимодействие тел и изменение их скоростей; инертность тела; масса, единицы массы; способы определения массы. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 20 | | 7 | Плотность и масса | Измерять плотность вещества | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться биологическими словарями и справочниками, разрабатывать план-конспект темы. | Знать: от чего зависит масса тела; плотность вещества; единицы плотности | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 21 | | 8 | Лабораторная работа № 4. Определение плотности тела с помощью весов и измерительного цилиндра. | Измерять плотность вещества | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться биологическими словарями и справочниками, разрабатывать план-конспект темы. | Знать: от чего зависит масса тела; плотность вещества; единицы плотности | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 22 | | 9 | Решение задач по теме «Движение, взаимодействие, масса» | Вычислять массу тела и плотность вещества | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться биологическими словарями и справочниками, разрабатывать план-конспект темы. | Знать: от чего зависит масса тела; плотность вещества; единицы плотности | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 23 | | 10 | Контрольная работа №1 по теме «Движение, взаимодействие, масса» | Вычислять массу тела и плотность вещества | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться биологическими словарями и справочниками, разрабатывать план-конспект темы. | Знать: от чего зависит масса тела; плотность вещества; единицы плотности | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
| **Раздел №4. Силы вокруг нас (10 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  | 24 | | 1 | Сила | Наблюдать и описывать механические явления с позиций динамики | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: взаимодействие тел и понятие силы; сила- векторная величина; точка приложения силы; единицы силы. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 25 | | 2 | Сила тяжести | Получить представление о силах в природе. Наблюдать и описывать физические явления, связанные с проявлением сил тяготения | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: сила тяжести; свободное падение; ускорение свободного падения; закон всемирного тяготения | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 26 | | 3 | Равнодействующая сила | Находить экспериментально равнодействующую двух сил | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: равнодействующая сила; равнодействующая двух сил, направленных по одной прямой; состояние равновесия | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 27 | | 4 | Сила упругости | Получить представление о силах в природе. Наблюдать и описывать физические явления . связанные проявлением сил упругости. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: сила упругости, деформации, направление силы упругости | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 28 | | 5 | Закон Гука. Динамометр | Находить экспериментально равнодействующую двух сил. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: закон Гука; упругая и пластическая деформации; динамометр; графическое представления закона Гука | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 29 | | 6 | Лабораторная работа №5. Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента упругости пружины | Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: закон Гука; упругая и пластическая деформации; динамометр; графическое представления закона Гука | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 30 | | 7 | Вес тела. Невесомость. | Получить о силах в природе. Наблюдать и описывать физические явления , для объяснения которых необходимо представление о силах, действующих на опору или подвес. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: вес тела; вес тела и сила тяжести; вес тела и масса; зависимость вес от условий, в которых находится тело; невесомость. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 31 | | 8 | Сила трения. Трение в природе и технике | Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: сила трения; причины возникновения силы трения; трение в природе; трение в технике; добывание огня; изобретение колеса; подшипник; применение воздушной подушки | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 32 | | 9 | Решение задач по теме «Силы вокруг нас» | Закрепить представление о силах в природе. Наблюдать и описывать физические явления в, для объяснения которых используется понятие «сила» | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | нать: сила трения; причины возникновения силы трения; трение в природе; трение в технике; добывание огня; изобретение колеса; подшипник; применение воздушной подушки | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
|  | 33 | | 10 | Контрольная работа №2 по теме «Силы вокруг нас |  | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | знать: сила трения; причины возникновения силы трения; трение в природе; трение в технике; добывание огня; изобретение колеса; подшипник; применение воздушной подушки | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия, |  |
| **Раздел 5. Давление твердых тел, жидкостей и газов ( 10 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  | 34 | | 1 | Давление | Наблюдать и описывать физические явления, для объяснения которых необходимо представление о давлении | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: что такое давление; единицы давления; как изменяется давление в зависимости от приложенной силы и от площади поверхности | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия | Стр.38-39 |
|  | 35 | | 2 | Способы увеличения и уменьшения давления | Проверять экспериментально зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: способы увеличения и уменьшения давления | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 36 | | 3 | Лабораторная работа №6.Определение давления эталона килограмма. | Определить экспериментально давление тела известной массы на опору. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: способы увеличения и уменьшения давления | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 37 | | 4 | Природа давления газов и жидкостей | Наблюдать и описывать физические явления для объяснения которых необходимо представление о давлении и строении вещества | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: в чем различие в природе давления твердых тел и газов; от чего зависит давление газа и жидкости | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 38 | | 5 | Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. | Наблюдать явления передачи давления жидкостями | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: закон Паскаля | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 39 | | 6 | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | Рассчитать давление внутри жидкости | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: как рассчитать давления жидкости на дно сосуда; отчего зависит давление жидкости на дно сосуда. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 40 | | 7 | Сообщающиеся сосуды | Наблюдать и описывать физические явления, для объяснения которых необходимо представление о давлении в жидкости | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: принцип сообщающихся сосудов; свойства сообщающихся сосудов | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 41 | | 8 | Использование давления в технических устройствах | Получить представление об использовании давления в различных технических устройствах | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: принцип действия гидравлической машины, гидравлического пресса, пневматических устройств, насоса, ниппеля и поршневого воздушного насоса с клапанами | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 42 | | 9 | Решение задач по теме « Давление твердых тел, жидкостей и газов» | Решать задачи по теме « Давление твердых тел, жидкостей и газов» | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: как рассчитать давления жидкости на дно сосуда; отчего зависит давление жидкости на дно сосуда | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 43 | | 10 | Контрольная работа № 3по теме « Давление твердых тел, жидкостей и газов» | Решать задачи по теме « Давление твердых тел, жидкостей и газов | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: как рассчитать давления жидкости на дно сосуда; отчего зависит давление жидкости на дно сосуда | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
| ***Раздел №6. Атмосфера и атмосферное давление ( 4 ч.)*** | | | | | | | | | | | |
|  | 44 | | 1 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | Выявлять факторы, доказывающие существование атмосферного давления | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться физическими словарями и справочниками, разрабатывать план-конспект темы. | Знать: как определяется веса воздуха, почему мы не ощущаем атмосферное давление и как влияет атмосферное давление на физические явления. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 45 | | 2 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | Получить представление о проявлении атмосферного давления | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться физическими словарями и справочниками, разрабатывать план-конспект темы. | Знать: опыт Торричелли; опыт Герике; значение нормального атмосферного давления | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 46 | | 3 | Приборы для измерения давления. Решение задач по теме « Атмосфера и атмосферное давление» | Изучать устройства и принцип действия барометра-анероида | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться физическими словарями и справочниками, разрабатывать план-конспект темы. | Знать: принцип действия ртутного барометра, барометра-анероида, манометра | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 47 | | 4 | Контрольная работа № 4 по теме «Атмосфера и атмосферное давление» | Решать задачи по теме «Атмосфера и атмосферное давление» | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться физическими словарями и справочниками, разрабатывать план-конспект темы. | Знать: как определяется веса воздуха, почему мы не ощущаем атмосферное давление и как влияет атмосферное давление на физические явления | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
| ***Раздел № 7. Закон Архимеда. Плавание тел. ( 6 ч.)*** | | | | | | | | | | | |
|  | 48 | | 1 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | Наблюдать действие выталкивающей силы, действующей на погруженное тело. Вычислять архимедову силу. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: определение выталкивающей силы , направление выталкивающей силы; от чего зависит архимедова сила; от чего не зависит архимедова сила. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 49 | | 2 | Лаб.работа № 7. Измерение выталкивающей, действующей на погруженное в жидкость тело | Измерять силу Архимеда.. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений пользоваться физическими словарями и справочниками. | Знать: определение выталкивающей силы , направление выталкивающей силы; от чего зависит архимедова сила; от чего не зависит архимедова сила. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия | Стр.52-56 |
|  | 50 | | 3 | Закон Архимеда | Проверять экспериментально формулу для определения архимедовой силы  Объяснять причины плавания тел. Исследовать условия плавания тел. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: закон Архимеда | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 51 | | 4 | Плавание тел. Воздухоплавание | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на **физики** | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: условия плавания тел; плавание судов | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 52 | | 5 | Решение задач по теме «Закон Архимеда. Плавание тел.» | Решать задачи по теме «Закон Архимеда. Плавание тел. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: закон Архимеда | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 53 | | 6 | Контрольная работа № 5 по теме «Закон Архимеда. Плавание тел.» | Решать задачи по теме «Закон Архимеда. Плавание тел. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: закон Архимеда | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
| ***Раздел № 8. Работа, мощность, энергия (7 ч.)*** | | | | | | | | | | | |
|  | 54 | | 1 | Механическая работа | Измерять работу силы  Измерять мощность  Измерять кинетическую энергию тела по длине тормозного пути  Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергий тела | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: примеры механической работы; единицы механической работы; ситуации, в которых механическая работа не совершается. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 55 | | 2 | Мощность | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: определение мощности, единицы мощности. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 56 | | 3 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: определение механической энергии, потенциальной энергии и кинетической энергии.; от чего зависит кинетическая энергия. | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия | Стр.80-84 |
|  | 57 | | 4 | Закон сохранения механической энергии | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение  . | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: о превращении потенциальной энергии в кинетическую; о превращении кинетической энергии в потенциальную; закон сохранения энергии | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 58 | | 5 | Лабораторная работа № 8. Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости | Анализировать изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении по наклонной плоскости  Получить представление о существующих и перспективных возобновляемых источниках энергии. Решать задачи по теме «Работа, мощность, энергия» | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: : о превращении потенциальной энергии в кинетическую; о превращении кинетической энергии в потенциальную; закон сохранения энергии | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 59 | | 6 | Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: о возобновляемых источниках энергии; о ветре как источнике энергии; о воде как источнике энергии | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 60 | | 7 | Контрольная работа № 6 по теме «Работа, мощность, энергия» | Получить представление о существующих и перспективных возобновляемых источниках энергии. Решать задачи по теме «Работа, мощность, энергия» | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики. | Формирование умений использовать речевые средства для аргументации своей позиции, точки зрения. | Знать: ; закон сохранения энергии | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
| ***Раздел № 9. Простые механизмы. «Золотое правило механики» (7 ч.)*** | | | | | | | | | | | |
|  | 61 | | 1 | Рычаг и наклонная плоскость | Наблюдать и описывать физические явления и закономерности, связанные с использованием простых механизмов: рычаг, наклонная плоскость | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: определение простых механизмов, рычага; момента силы ; правило равновесия рычага ; правило моментов | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 62 | | 2 | Лабораторная работа № 9. Проверка условия равновесия рычага | Исследовать условия равновесия рычага | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: определение простых механизмов, рычага; момента силы ; правило равновесия рычага ; правило моментов | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 63 | | 3 | Блок и система блоков | Наблюдать, описывать и объяснять физические закономерности, связанные с использованием простых механизмов: блок, полиспаст | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: что такое блок; какие блоки бывают | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 64 | | 4 | «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия. | Наблюдать, описывать и объяснять физические закономерности, связанные с использованием простых механизмов: | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: «Золотое правило» механики; о полной и полезной работе; о коэффициенте полезного действия | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 65 | | 5 | Лабораторная работа № 10. Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости | Измерять КПД наклонной плоскости | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: «Золотое правило» механики; о полной и полезной работе; о коэффициенте полезного действия | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 66 | | 6 | Решение задач по теме «Простые механизмы. «Золотое правило» механики | Находить центр тяжести плоского тела экспериментальным путем | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: «Золотое правило» механики; о полной и полезной работе; о коэффициенте полезного действия | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 67 | | 7 | Обобщающий урок по теме «Простые механизмы. «Золотое правило» механики» | Обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения» | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. | Знать: «Золотое правило» механики; о полной и полезной работе; о коэффициенте полезного действия | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |
|  | 68 | |  | Итоговая проверочная работа по курсу «Физика. 7 класс» | Выполнение вариантов контрольной работы. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физики | Формирование умений работы с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, готовить сообщения и рефераты. |  | Опрос, тест. | Учебник, наглядные пособия |  |