

Муниципальное общеобразовательное учреждение "Средняя
общеобразовательная школа № 4 имени Героя труда Ставрополя
П. В. Лобанова», пос. Верхнестепной, Степновского муниципального округа
Ставропольского края

Рассмотрено:
На заседании МО
Протокол № 1

От «30» 08 2022 г.
Лысенко О.А.

Согласовано:
Зам. директора по УВР
Братковиченко Е.Г.

«30» 08 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету **Физика**

Ступень обучения (класс) **ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ, 7 КЛАСС**

Количество часов **68ч** уровень **БАЗОВЫЙ**

Программу составила
учитель физики
МОУ СОШ № 4
им. П.В. Лобанова,
пос. Верхнестепной
Евстафьева Е.И.

2022 - 2023 учебный год

Аннотация по учебному предмету «Физика»

Рабочая программа составлена на основе авторской программы основного общего образования Физика 7-9 классы. Авторы: А. В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е. М. Гутник» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Рабочая программа по физике для 7 классов разработана в соответствии:

- с Законом РФ «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. N 273 - ФЗ;
- с базисным учебным планом МОУ СОШ № 4 им. П.В. Лобанова, пос. Верхнестепной в рамках основного общего образования в 2022-2023г.

Программа предполагает преподавание учебного предмета «Физика» в 7 классе – 2 часа.

Цели и задачи курса:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе;
- усвоение обучающимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду;

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих

Задачи:

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

Планируемые результаты освоения курса

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 собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

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.

Содержание программы учебного предмета.

Введение (5 ч.)

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

Раздел 1. Первоначальные сведения о строении вещества(5 ч.)

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.

Раздел 2. Взаимодействие тел (22 ч.)

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.

Раздел 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов(20 ч.)

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.

Раздел 4. Работа и мощность. Энергия(13 ч.)

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. 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.

Обобщающее повторение(5 ч.)

Тематическое планирование

| № | Название раздела | Количество часов |
|---|--|------------------|
| 1 | Введение. | 5 |
| 2 | Раздел 1. Первоначальные сведения о строении вещества. | 5 |
| 3 | Раздел 2. Взаимодействие тел. | 22 |
| 4 | Раздел 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов. | 20 |

| | | |
|---|--------------------------------------|----|
| 5 | Раздел4. Работа и мощность. Энергия. | 13 |
| 6 | Обобщающее повторение. | 5 |
| | Итого | 70 |

Календарно – тематическое планирование

7 класс

| № | Тема раздела, урока | Основное содержание по темам | Кол-во час | УУД в соответствии с планируемыми результатами | | | дата |
|-------------------------------------|---|---|------------|---|---|---|------|
| | | | | Личностные | Предметные | Метапредметные | |
| Введение в предмет (5 часов) | | | | | | | |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины. | Роль науки в жизни человека. Предмет физики. Физическое тело. Вещество. Материя. Физические явления: механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и техники, уважение к творцам науки, чувство патриотизма; сформировать самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых; сформировать познавательные интересы и творческие способности при изучении физических приборов и способов измерения физических величин | <p>соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</p> <ul style="list-style-type: none"> понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; понимать роль эксперимента в получении научной информации; проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, температура; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. использовать при выполнении учебных задач научно-популярную | <p><i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> овладеть навыками постановки целей, планирования; научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании); овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое); овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о длине, объеме, времени, температуре; овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при определении цены деления и объема, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки | |
| 2 | Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин | Основные методы изучения физики (наблюдения, опыты, измерения, гипотеза, вывод), их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц СИ. Простейшие измерительные приборы. | 1 | | | | |
| 3 | Точность и погрешность измерений. Физика и техника. | Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения. Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на | 1 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|--|--|
| | | окружающую среду. | | (СИ, старинные меры длины, веса, объема); • научиться самостоятельно приобретать знания о способах измерения физических величин и практической значимости изученного материала; • использовать экспериментальный метод исследования; • уважительно относиться друг к другу и к учителю. | литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет. Ученик получит возможность научиться: • осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; • сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; • воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; создавать собственные письменные и устные | результатов своей деятельности; о создателях современных технологических приборов и устройств; <i>Познавательные:</i> • формировать умения воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при переводе физических величин; • формировать умения воспринимать, перерабатывать и воспроизводить информацию в словесной и образной форме; • формировать навыки самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием Интернета, справочной литературы для подготовки презентаций; <i>Коммуникативные:</i> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • научиться работать в паре при измерении длины, высоты, частоты пульса; | |
| 4 | Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления измерительного прибора» | <i>Лабораторная работа №1</i> «Определение цены деления измерительного прибора» | 1 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|---|--|
| | | | | | сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. использовать полученные навыки измерений в быту; понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс. | • уметь работать в группе. | |
| 5 | Обобщающий урок по теме «Физика и физические методы изучения природы». Входная контрольная работа № 1 | Физика и физические методы изучения природы. Контрольная работа № 1 по теме «Физика и физические методы изучения природы» | 1 | | | | |
| Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества (5 часов) | | | | | | | |
| 6 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. | 1 | • сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы, самостоятельность в приобретении практических умений; | Ученик научится: • понимать природу физических явлений: расширение тел при нагревании, диффузия в газах, жидкостях и твердых телах, смачивание и несмачивание тел большая сжимаемость | <i>Регулятивные:</i> • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения размеров малых тел; • овладеть эвристическими | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|---|--|
| 7 | Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел» | <i>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</i> | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • сформировать интеллектуальные и творческие способности, развивать инициативу; • сформировать способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений; | <p>газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел при изучении скорости протекания диффузии от температуры, исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, выявления степени сжимаемости жидкости и газа; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; | <p>методами решения проблем, навыками объяснения явления диффузии;</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о взаимодействии молекул на примере изменения формы тела при растяжении и сжатии упругого тела, об агрегатном состоянии вещества на Земле и планетах Солнечной системы; | |
| 8 | Движение молекул. Взаимодействие молекул. | Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • сформировать ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • научиться пользоваться экспериментальным методом исследования при измерении размеров малых тел; • принимать и обосновывать решения, самостоятельно оценивать результаты своих действий; • сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий. | <p>жидкости и газа; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; проводить опыт и формулировать выводы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: расстояние, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы | <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы, явления диффузии в газах, жидкостях и твердых телах, взаимодействия молекул и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов; | |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • сформировать способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений; • сформировать способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений; | <ul style="list-style-type: none"> • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: расстояние, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы | <ul style="list-style-type: none"> • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (модель броуновского движения, молекулы воды, кислорода) и реальными объектами; • уметь предвидеть возможные результаты | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|--|---|--|--|
| 10 | Зачет № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | Зачет № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 | | <p>оценки погрешностей измерений.</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять знания о строении вещества и молекулы на практике; Ученик получит возможность научиться: • использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; | <p>своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц; <p><i>Коммуникативные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе | |
|----|---|---|---|--|---|--|--|

Раздел 2. Взаимодействие тел (22 часа)

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|---|--|
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | Механическое движение - самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о механическом движении, о взаимодействии тел, | <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: <p>механическое движение,</p> | <p><i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о движении тел на основании личных наблюдений, практического опыта, понимания различий между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел в | |
|----|--|---|---|---|---|---|--|

| | | | | | | | |
|----|-----------------------------|---|---|---|---|---|--|
| | | | | <p>практические умения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • стимулировать использование экспериментального метода использования при изучении равномерного и неравномерного движения, скорости движения тел; • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении механического движения, взаимодействия тел; | <p>равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, всемирное тяготение;</p> <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осознать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; • безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; | <p>окружающем мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц; <p><i>Коммуникативные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; | |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. | Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические | 1 | <p>Личностные:</p> <p>Приводят примеры механического движения.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • проводить косвенные измерения физических величин: скорость, плотность | <p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные</p> | |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------|---|---|--|---|---|--|
| | | <p>величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач.</p> | | <p>Различают способы описания механических движений. Изображают различные траектории</p> | <p>тела, равнодействующая двух сил, действующих на тело и направленных в одну и противоположные стороны, при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;</p> | <p>характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.</p> | |
| 13 | Расчет пути и времени движения. | <p>Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Решение задач.</p> | 1 | <p>Сравнивают различные виды движения. Сравнивают движения с различной скоростью. Понимают смысл скорости. Решают расчетные задачи и задачи – графики.</p> | <p>описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле, графически изображать скорость, определять среднюю скорость.</p> | <p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики. Регулятивные: Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p> | |
| 14 | Инерция. | <p>Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач.</p> | 1 | <p>Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками</p> | <p>Применять полученные знания при решении физической задачи.</p> | <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами,</p> | |

| | | | | | | | |
|----|---|--|---|---|---|---|--|
| | | | | | | <p>выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p> | |
| 15 | Взаимодействие тел | Изменение скорости тел при взаимодействии. | 1 | Приводят примеры движения тел по инерции. Объясняют причину такого движения. | находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения, приводить примеры инерции в быту, объяснять явление инерции, проводить исследовательский эксперимент по изучению инерции анализировать и делать выводы. | <p>Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p>Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> | |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. | Масса. Масса - мера инертности тела. Инертность - свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг. Определение массы тела в результате его взаимодействия с | 1 | Приводят примеры тел, имеющих разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы. | описывать явления взаимодействия, приводить примеры, приводящие к изм. скорости, объяснять опыты по взаимодействию и делать вывод. | <p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при</p> | |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|---|
| | | другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов. | | | | выполнении учебных действий. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. |
| 17 | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 | Приводят примеры тел, имеющих разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы. | смысл физической величины «масса» устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы, работать Σ , различать инерцию и инертность тела.\), измерять массу на рычажных весах | Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |
| 18 | Плотность вещества | Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. | 1 | Измеряют массу тел на рычажных весах, соблюдая «Правила взвешивания». | Применять полученные знания при решении физической задачи, понимать смысл величины «масса». Уметь измерять массу тела, выражать результаты измерений в СИ Объяснять способы уменьшения и увеличения инертности тел и их практическое | Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы. |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|---|--|
| | | | | | применение | | |
| 19 | Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела» Лабораторная работа № 5 «Определение плотности тела» | <i>Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»</i> <i>Лабораторная работа № 5 «Определение плотности тела»</i> | 1 | Решают качественные, расчетные задачи. | Применять полученные знания при решении физической задач, смысл физических величин «масса», «плотность» определять массу тела по его объему и плотности, пользоваться формулами и работать с табличными данными и анализировать результаты, полученные при решении задач | Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | |
| 20 | Расчет массы и объема тела по его плотности | Определение массы тела по его объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач. | 1 | Объясняют различие в плотности воды, льда и водяного пара. | определение плотности тела и единицы измерения определять плотность вещества и анализировать табличные данные, переводить значения плотностей в СИ, применять знания из курса природоведения, математики и биологии | Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. | |
| 21 | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», | 1 | Измеряют плотность вещества. | понятие « плотность тела» использовать | Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем | |

| | | | | | | | |
|----|---|--|---|---|---|--|--|
| | «Плотность вещества» | «Плотность вещества» | | | измерительные приборы для измерения массы и объема твердых тел. Уметь самостоятельно определить порядок выполнения работы и составить список необходимого оборудования Применять полученные знания при решении физической задачи | поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы. | |
| 22 | Контрольная работа № 2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». | Контрольная работа № 2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о механическом движении, о взаимодействии тел, практические умения; • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • стимулировать использование экспериментального метода использования при изучении равномерного и | основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел» объяснять различные явления и процессы наличием взаимодействия между телами; уметь определять, какие силы действуют на тело, и вычислять их и уметь решать задачи для случая действия на тело нескольких сил одновременно, вдоль одной прямой или под углом друг к другу | Познавательные: Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя. | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|---|--|--|
| | | | | <p>неравномерного движения, скорости движения тел; уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий</p> | | | |
| 23 | <p>Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.</p> | <p>Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила - причина изменения скорости движения. Сила - векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила - мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел.</p> | 1 | <p>Решают качественные, расчетные задачи.</p> | <p>смысл ф.п. масса и плотность. применять знания при расчете массы тела, его плотности или объема, анализировать результаты, полученные при решении задач.</p> | <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p> | |
| 24 | <p>Сила упругости. Закон Гука.</p> | <p>Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее</p> | 1 | <p>Приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют ее роль в формировании макро- и мегамира. Объясняют причину возникновения силы тяжести. Объясняют физический смысл</p> | <p>определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы. Приводить примеры проявления тяготения</p> | <p>Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> | |

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|--|--|
| | | действия. | | понятия «ускорение свободного падения». Изображают силу тяжести в выбранном масштабе. | в окружающем мире, находить точку приложения и указывать направление силы тяжести, выделять особенности планет земн. группы, работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения и делать выводы | Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя | |
| 25 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. | Вес тела. Вес тела - векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Решение задач. | 1 | | | | |
| 26 | Сила тяжести на других планетах. | Сила тяжести на других планетах. Решение задач | 1 | | | | |
| 27 | Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. <i>Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</i> | 1 | Приводят примеры деформаций. Различают упругую и неупругую деформации. | смысл понятий «сила упругости», закон Гука, вес тела, ед. силы. отличать силу упругости от силы тяжести, графически изображать силу упругости и вес тела, точку приложения | Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями. | |
| 28 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. | Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной | 1 | Исследуют зависимость удлинения пружины | Применять полученные знания при решении | Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|--|---|--|--|
| | | прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач. | | от модуля приложенной силы. Знакомятся с прибором для измерения силы – динамометром. | физической задачи; как измерять силу с помощью динамометра градуировать шкалу измерительного прибора. Уметь оценить погрешность измерений, полученных при помощи самодельного динамометра | поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | |
| 29 | Сила трения. Трение покоя. | Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. | 1 | | | | |
| 30 | Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы». | Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения. <i>Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».</i> | 1 | Изображают силы в выбранном масштабе. | как графически изображать равнодействующую сил рассчитывать равнодействующую двух сил Применять полученные знания при решении физической задачи. | Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Анализируют и строго следуют ему. Коммуникативные: Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность. | |
| 31 | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил». | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил». | 1 | Различают виды сил трения. Приводят примеры. Объясняют способы увеличения и уменьшения силы трения. Измеряют | понятие силы трения, виды. измерять силу трения, называть способы увеличения и уменьшения силы | Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | |
| 32 | Зачет № 2 по теме «Взаимодействие | Зачет № 2 по теме «Взаимодействие тел» | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|--|------|--|--|--|--|---|
| | тел» | | | силу трения скольжения. Исследуют зависимость силы трения от модуля трения | трения, объяснять влияние силы трения в быту и технике., измерять коэффициент трения скольжения. | Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя. |
|--|------|--|--|--|--|---|

Глава 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов 20 часов

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|--|---|
| 33 | Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. | Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Выяснение способов изменения давления в быту и технике. Решение задач. | 1 | Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. | определение и формулу давления, единицы измерения давления применять полученные знания при решении задач, приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел | Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информац |
|----|---|---|---|---|--|---|

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|---|--|
| 34 | Давление газа. | Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. | 1 | Предлагают способы увеличения и уменьшения давления газа. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. | формулировку закона Паскаля описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни | Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | |
| 35 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. | 1 | описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями, | формулировку закона Паскаля описывать и формулировку закона Паскаля | Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | |
| 36 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. | Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Решение задач. | 1 | Решают качественные, расчетные задачи. | формулу для вычисления давления, формулировку закона Паскаля объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, | Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют | |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|---|--|---|
| | | | | | пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни | план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку |
| 37 | Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | Решение задач. Самостоятельна работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1 | Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. | формулу для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины формулировку закона Паскаля, Применять полученные знания при решении физической задачи. | Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку |
| 38 | Сообщающиеся сосуды | Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью - на разных уровнях. Устройство и действие шлюза. | 1 | уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении давления твердых тел, жидкостей и газов; | определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей применять сообщающиеся сосуды в быту, жизни описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями, | Познавательные: Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия Регулятивные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Коммуникативные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|--|---|--|
| | | | | | | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |
| 39 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> использовать экспериментальный метод исследования при изучении давления; | что воздух – это смесь газов. Которая имеет вес, почему у Земли есть атмосфера. Способы измерения атмосферного давления вычислять вес воздуха. Объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы и применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря. описывают закон Паскаля и понимают принцип передачи давления жидкостями, | <p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p> |
| 40 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> использовать экспериментальный метод исследования при изучении давления; | способы измерения атмосферного давления. Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину зависимости давления от высоты объясняют опыт Торричелли и переводить единицы давления | <p>Познавательные: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные:</p> |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|--|
| | | | | | описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями, | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |
| 41 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> использовать экспериментальный метод исследования при изучении давления; | основные определения. способы измерения атмосферного давления измерять атмосферное давление с помощью барометра – анероида, применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря и при решении задач описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями, | <p>Познавательные:</p> <p>Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p> |
| 42 | Манометры. | Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. | 1 | уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении давления твердых тел, жидкостей и газов; | Измерять давление с помощью манометра; различать манометры по целям использования; устанавливать зависимость изменения уровня жидкости в коленах манометра и давлением | <p>Познавательные:</p> <p>Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|--|--|
| | | | | | | Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | |
| 43 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. | Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение качественных задач. | 1 | Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса; работать с текстом учебника; анализировать принцип действия указанных устройств. | понятие выталкивающей силы доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, приводить примеры и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями, | Познавательные: Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое | |
| 44 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. | 1 | Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; приводить примеры, подтверждающие | что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила выводить формулу для определения выталкивающей силы, рассчитывать силу | Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно | |

| | | | | | | | |
|----|---|--|---|---|--|--|--|
| | | | | существование выталкивающей силы; применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике. | Архимеда, указывать причины, от которых зависит сила Архимеда описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями | формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | |
| 45 | Закон Архимеда. | Закон Архимеда. Плавание тел. Решение задач. | 1 | Выводить формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывать силу Архимеда; указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; работать с текстом учебника, анализировать формулы, обобщать и делать выводы; анализировать опыт с ведром Архимеда. | что на любое тело, погруженное в жидкость или газ действует выталкивающая сила измерять объем тела с помощью мензурки, вычислять значение выталкивающей силы и делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе.самостоятельно составить порядок необходимых измерений и вычислений | Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | |
| 46 | Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». | Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 | Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; рассчитывать выталкивающую силу по данным эксперимента; работать в группе. | работать в группе. самостоятельно составить порядок необходимых измерений и вычислений | Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. Коммуникативные: Устанавливают рабочие | |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|---|---|---|
| | | | | | | отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. |
| 47 | Плавание тел. | Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Решение задач | 1 | Личностные: Исследуют и формулируют условия плавания тел | условия плавания тел объяснять причины плавания тел, приводить примеры плавания различных тел | Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку |
| 48 | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел». | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел». | 1 | Решают качественные, расчетные задачи. | условия плавания тел объяснять жизненные вопросы по теме и Применять полученные знания при решении физической задачи. | Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|---|
| 49 | Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». | Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». | 1 | условий плавания тел в жидкости» | условия, при которых тело тонет, всплывает или находится в равновесии внутри проводить эксперимент по проверке плавания тел и записывать результаты в виде таблицы, делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе. описывать и объяснять явление плавания тел | Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. |
| 50 | Контрольная работа № 3 по темам «Архимедова сила», «Плавание тел». | Контрольная работа № 3 по темам «Архимедова сила», «Плавание тел». | 1 | Решают качественные, расчетные задачи. | основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел» применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме | Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку |
| 51 | Плавание судов. Воздухоплавание. | Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный | 1 | Понимают принцип плавания судов, воздухоплавания | теорию плавания тел применять теорию архимедовой силы к плаванию судов и | Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|---|--|
| | | транспорт. Решение задач. | | | воздухоплаванию через знание основных понятий: водоизмещение судна, ватер – линия, грузоподъемность. | разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | |
| 52 | Зачет № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | Зачет № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | 1 | Решают качественные, расчетные задачи. | основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел» применять полученные знания при решении физической задачи. | Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | |

Глава 4. Работа и мощность. Энергия (13 ч.)

| | | | | | | | |
|----|--------------------------------------|--|---|--|---|---|--|
| 53 | Механическая работа. Единицы работы. | Механическая работа, ее физический смысл. Единица работы. Решение задач. | 1 | Приводят примеры механической работы. Определяют возможность совершения механической работы. Измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения. | определение, формулу, единицы измерения, способы измерения механической работы вычислять механическую работу и определять условия. необходимые для совершения механической работы исследовать условия | Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. | |
|----|--------------------------------------|--|---|--|---|---|--|

| | | | | | |
|----|-----------------------------|--|--|--|--|
| | | | | равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов | Коммуникативные: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями. |
| 54 | Мощность. Единицы мощности. | Мощность - характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач. Демонстрации: Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе. | Вычисляют работу силы тяжести и работу силы трения. Измеряют работу силы тяжести и работу силы трения. | определение, формулу, единицы измерения, способы изменения мощности вычислять мощность по известной работе, приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств, анализировать мощности различных приборов и применять полученные знания при решении физической задачи. | Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|---|--|
| 55 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | Простые механизмы. Рычаг. Основные понятия рычага: точка опоры, точка приложения сил, плечо силы. Условия равновесия рычага. Решение задач. | | Приводят примеры устройств, служащих для преобразования силы. Предлагают способы преобразования силы | простые механизмы, их виды, назначения. Определение рычага, плечо силы, условия равновесия рычага применять полученные знания при решении физической задачи. | Познавательные: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку. | |
| 56 | Момент силы. | Момент силы - физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение качественных задач. | | Готовность к равноправному сотрудничеству | определение момента силы применять полученные знания при решении физической задачи. | Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | |
| 57 | Блоки. «Золотое правило» механики. | Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага». | | Проверяют условия равновесия рычага. | Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; проверять на опыте правило моментов; применять знания из курса биологии, математики, | Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с | |

| | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|--|
| | | | | | технологии; работать в группе. | эталоном. Коммуникативные: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями | |
| 58 | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага». | Подвижный и неподвижный блоки - простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики. Решение задач. | | Изучают условия равновесия неподвижного и подвижного блоков, области их применения. | Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; работать с текстом учебника; анализировать опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы. | Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. | |
| 59 | Центр тяжести тела. | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага». | | уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении работы, мощности, энергии; | Находить центр тяжести плоского тела; работать с текстом учебника; анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы; | Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Самостоятельно | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | | | применять знания к решению физических задач. | формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. | |
| 60 | Условия равновесия тел. | Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Решение задач. | | уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении работы, мощности, энергии; | Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; работать с текстом учебника; применять на практике знания об условии равновесия тел. | Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. | |
| 62 | Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по | 1 | Различают полезную и полную (затраченную) работу. Понимают физический смысл КПД механизма. Вычисляют КПД простых механизмов | Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполняемая с помощью простого механизма, меньше полной; анализировать КПД | Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем | |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|--|---|---|
| | | наклонной плоскости». | | Измеряют наклонной плоскости. КПД | различных механизмов; работать в группе. | поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном Регулятивные: Составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы. Коммуникативные: Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку. |
| 63 | Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. | Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задач. | 1 | Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии. Сравнивают энергии тел. Понимают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение энергии при движении тел. | Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; работать с текстом учебника; устанавливать причинно-следственные связи; устанавливать зависимость между работой и энергией. | Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Устанавливают причинно-следственные связи в конкретных ситуациях. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои |

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|---|--|
| | | | | | | мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | |
| 64 | Превращение одного вида механической энергии в другой. | Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. Решение задач. Демонстрации: Падение шарика на металлическую плиту. Маятник Максвелла. Исследование превращения механической энергии. | 1 | Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии. Сравнивают энергии тел. Понимают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение энергии при движении тел. | Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; работать с текстом учебника. | Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи в конкретных ситуациях. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | |
| 65 | Зачет № 4 по теме «Работа и мощность. Энергия». | Зачет № 4 по теме «Работа и мощность. Энергия». | 1 | Демонстрируют умение решать задачи разных типов. | понятия работа, мощность, энергия, един. измерения, формулы, закон сохранения энергии решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах | Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | |
| Раздел 6. Обобщающее повторение (5 ч.) | | | | | | | |
| 66 | Повторение | Обобщение курса | 1 | Демонстрируют | Работают с "картой | Познавательные: Выбирают | |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------|----------------------------------|---|--|---|---|--|
| | пройденного материала | физики 7 класса. | | умение решать задачи разных типов. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД | наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | |
| 67 | Итоговая контрольная работа | Итоговая контрольная работа | 1 | Демонстрируют умение решать задачи разных типов. представлять его в нужной форме. | Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности | Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | |
| 68 | Подведение итогов учебного года | Подведение итогов учебного года. | 1 | Демонстрируют умение решать задачи разных типов. представлять его в нужной форме. | Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности | Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | |
| 69 | Решение задач. | | 1 | Демонстрируют | Демонстрируют | Познавательные: Выбирают | |

| | | | | | | | |
|----|----------------|--|---|--|--|---|--|
| | | | | умение решать задачи разных типов. | умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности | наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | |
| 70 | Решение задач. | | 1 | Демонстрируют умение решать задачи разных типов. | Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности | Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | |