|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| на заседании ШМО | Заместитель директора по УВР | Директор МБОУ Школа № 6 |
| Протокол № 02 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Я. Скрябина | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.В. Карпенко |
| от 27.09. 2021 г. | 27.09. 2021 г. | Приказ от 27.09. 2021 г. № 176 |

|  |
| --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **естественно - научной направленности с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА»**  Наименование учебного предмета **Физика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  Класс**7**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Учитель \_\_\_**Нарушинский Вадим Олегович\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  Срок реализации программы, учебный год\_\_\_**2021/2022**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Количество часов по учебному плану **68 ч, 2 ч в неделю**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Составлена на основе **ФГОС ООО и авторской программы по физике для 7 класса О.Ф. Кабардина.\_\_\_\_\_\_\_**  **(Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Архимед». 7 - 9 классы: пособие для учителей**  **общеобразовательных учреждений / О. Ф. Кабардин. - М.: Просвещение, 2011г. – 32 стр.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  Учебник **Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О. Ф. Кабардин. – М.: Просвещение, 2014 - 176 с.**  Рабочую программу составил:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Нарушинский В.О. |

**Пояснительная записка**

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по физике (Приказ Минобразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

**Физика** – наука о природе, о наиболее общих законах, которым подчиняются все явления в мире.

Школьный курс физики - системообразующий для естественно – научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Данная программа ориентирована на реализацию системно деятельностногоподхода к процессу обучения. В 7 классе планируется изучение физики на уровне знакомства с природными явлениями, формирования основных физических понятий, определения физических величин, приобретения умений и навыков измерять физические величины, применения полученных знаний на практике.

**Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей и задач:**

* развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
* понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование у учащихся представлений о физической картине мира. Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:
* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
* формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе программы: О.Ф. Кабардин Физика. 7-9 классы. − М.: Просвещение, 2011 год.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, авторской программой предусмотрен резерв времени 5 часа, в рабочей программе резерв распределен на 5 часов повторения. Реализация программы обеспечивается учебниками (включенными в Федеральный перечень): Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О. Ф. Кабардин. – М.: Просвещение, 2014 - 176 с.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

-сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

убеждённость в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного познания, в необходимости разумного использования;

-достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как кэлементу общечеловеческой культуры;

-самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

развитость теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства этих гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

-готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

мотивация образовательной деятельностишкольников на основе личностно-ориентированного подхода;

-приобретение ценностных отношений друг к другу,к учителю, авторам открытий и изобретений,к результатам обучения.

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

-овладения навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и

-оценки результатов своей деятельности, умением предвидеть возможные результатов своих действий;

-понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными фактами; овладение универсальными учебными действиями на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки этих гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

-сформированность 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 нём ответы на вопросы и излагать его;

-приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

-развитость монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

-коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии. Кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;

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

-формирование умений работать вгруппе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения. Вести дискуссию.

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

-знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

-умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

-понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел,нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновениелинейчатого спектра излучения;

-умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение,  
-электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объёма газа от давления при постоянной температуре,силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины,площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

-понимание смысла основных законов динамики Ньютона закона всемирного тяготения, законов Паскаля и Архимеда, закона сохранения импульса, закона сохранения электрического заряда, законна Ома для участка цепи, закона Джоуля-Ленца-и -умение применять их на практике;

-умение применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи с использованием полученных знаний;

-владение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

-понимание принципа действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни а также способов обеспечения безопасности при их использовании;

-умение применять полученные знания для объяснения принципа действия важнейших технических устройств;

-умение использовать полученные знания, умения и навыки для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

**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:*

Наблюдение физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжение стального шара магнитом,

свечение нити электрической лампы, электрические искры.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение расстояний.
2. Измерение времени между ударами пульса.
3. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»

**Механические явления**

Механическое движение. Траектория. Путь-скалярная величина. Скорость-векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение. Средняя скорость. Относительность механического движения.

Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Масса- скалярная величина. Единица массы-килограмм. Плотность вещества. Сила-векторная величина. Единица силы-ньютон. Измерение силы по деформации пружины. Сила упругости. Сила тяжести. Сила трения. Правило сложения сил. Давление. Атмосферное давление. Закон Архимеда. Сила трения. Энергия. Работа и мощность. Простые механизмы. Механические колебания. Механические волны.

*Демонстрации:*

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.
3. Свободное падение тел.

*Лабораторные работы и опыты:*

1.Лабораторная работа №2 «Измерение средней скорости движения тела».

2. Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела».

3. Лабораторная работа №4 «Измерение плотности вещества и жидкости».

4. Лабораторная работа №5 «Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы».

5. Лабораторная работа №6 «Изучение условия равновесия тела ,имеющего ось вращения».

6. Лабораторная работа №7 «Определение архимедовой силы».

7. Лабораторная работа №8 «Исследование силы трения».

8. Лабораторная работа №9 «Измерение коэффициента полезного действия наклонной плоскости».

9. Лабораторная работа №11 «Изучение колебаний груза на пружине».

**Тепловые явления**.

Атомное строение вещества. Взаимодействие частиц вещества. Свойство газов. Свойство твёрдых тел и жидкостей. Температура. Внутренняя энергия. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Решение задач. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Плавление и Кристаллизация. Испарение и конденсация.Решение задач. Влажность воздуха.

Кипение. Теплота сгорания топлива.Решение задач.

*Демонстрации:*

1. Принцип действия термометра.

2. Теплопроводность различных материалов.

3. Теплопередача путём излучения.

4. Конвекция в жидкостях и газах.

5. Явление испарения.

*Лабораторные работы и опыты:*

1.Лабораторная работа №12 «Измерение удельной теплоёмкости тела».

**Примерный перечень реализуемых лабораторных работ по физике на уровне основного и среднего образования с использованием оборудования центра «Точка Роста» - цифровой лаборатории R2-D2:**

ЛР\_№1\_Исследование зависимости температуры тела от количества теплоты, переданного ему нагревателем.

ЛР\_№2\_Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

ЛР\_№3\_Исследование зависимости температуры кипения от примесей и рода жидкости.

ЛР\_№4\_Теплота сгорания.

ЛР\_№5\_Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

ЛР\_№6\_ Сравнение теплотворной способности двух видов топлива.

ЛР\_№7\_ Определение удельной теплоты плавления льда.

ЛР\_№8\_Изучение изотермического процесса.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАНВ 7 КЛАССЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № раздела и темы | Наименование разделов и тем | Учебных часов | Кол-во лабораторных работ | Кол-во контрольных работ |
| 1 | Физика и физические методы изучения природы | 4 | 1 |  |
| 2 | Механические явления | 40 | 10 | 3 |
| 3 | Тепловые явления | 21 | 1 | 1 |
| 4 | Повторение | 3 |  |  |
| ВСЕГО |  | 68 | 12 | 4 |

**Календарно – тематическое планирование в 7 классе.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Сроки выполнения | | Название раздела (количество часов), темы урока | Универсальные учебные действия | Практическая часть |
| план | факт |
| **Физика и физические методы изучения природы (4ч)** | | | | | |
| 1 | 01.09 |  | Физические явления | Регулятивные: наблюдение и описание физических явлений, высказывать предположения, гипотезы. Коммуникативные: участвовать в обсуждении явления падения тел на Землю. Познавательные: умение работать с учебными моделями, приборами. Личностные: самоуважение. |  |
| 2 | 07.09 |  | Физические величины и их измерение.  Физические приборы. Измерение длины. | Познавательные: использование знако-символических средств: физическая величина, цена деления прибора, Международная система единиц. Регулятивные: учиться использовать мензурку для определения объёма жидкости, твёрдых тел. Коммуникативные: учиться правильно описывать приборы, их строение, назначение. Личностные: понимать необходимость обучения. |  |
| 3 | 14.09 |  | Определение цены деления шкалы измерительного прибора. | Познавательные: выполнение практических операций: измерение цены деления прибора (мензурки), измерение объёма твёрдого тела. Регулятивные: самостоятельность в работе с прибором. Коммуникативные: правильно объяснять свои действия.  Личностные: понимать необходимость обучения. | Лабораторная работа №1. « Определение цены деления шкалы измерительного прибора». |
| 4 | 15.09 |  | Измерение времени. | Познавательные: приобретение практических навыков в измерении времени, с помощью различных приборов. Регулятивные: приобретение навыков для самостоятельного определения времени по часам: механическим, электронным, песочным.  Коммуникативные: правильно объяснять свои действия.  Личностные: понимать необходимость обучения. |  |

**Механические явления (40 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 21.09 |  | Механическое движение. | Познавательные: самостоятельное выделение типов движений по их характеристикам.  Регулятивные: формирование умения в получении формулы, характеризующей движение.  Коммуникативные: принимать участие в обсуждении проблемы.  Личностные: правильно формулировать и отстаивать свою точку зрения. |  |
| 6 | 22.09 |  | Скорость. | Познавательные: самостоятельное выделение типов движений по их характеристикам.  Регулятивные: формирование умения в получении формулы, характеризующей движение.  Коммуникативные: принимать участие в обсуждении проблемы.  Личностные: правильно формулировать и отстаивать свою точку зрения. |  |
| 7 | 28.09 |  | Методы исследования механического движения. Неравномерное движение. Средняя скорость. | Познавательные: выполнение практических операций: измерение расстояний, времени, использование общих схем решения.  Регулятивные: умение управлять своей деятельностью  Коммуникативные: приобретать навыки сотрудничества.Личностные: проявление самостоятельности. | Лабораторная работа № 2 «Измерение средней скорости движения тела» |
| 8 | 29.09 |  | Таблицы и графики | Познавательные: умение работать с учебными моделями.  Регулятивные: управлять своей деятельностью  Коммуникативные: приобретать навыки сотрудничества.  Личностные: умение себя оценить. |  |
| 9 | 05.10 |  | Подготовка к контрольной работе по темам: «Физические явления. Механическое движение. Скорость. Таблицы и графики» | Познавательные: учиться применять знакосимволические средства, общие схемы решения.  Регулятивные: умение корректировать свои знания.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться себя оценивать. |  |
| 10 | 06.10 |  | *Тестовый контроль знаний и умений. Тест 1. «Физические явления. Механическое движение. Скорость. Таблицы и графики».* | Познавательные: умение использовать общие схемы решения, устанавливать аналогии.  Регулятивные: проявлять самостоятельность  Коммуникативные: ориентация на выполнение задания.  Личностные: умение себя оценивать. |  |
| 11 | 12.10 |  | Явление инерции. Масса. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятиями: «система отсчета», «взаимодействие»,«инерция», смысл физической величины «масса».  Регулятивные: формировать умение управлять своей деятельностью.  Коммуникативные: формировать навыки сотрудничества.  Личностные: учиться видеть применение своим знаниям. |  |
| 12 | 13.10 |  | Измерение массы тела. | Познавательные : вырабатывать умение пользоваться рычажными весами для определения массы тел.  Регулятивные: проявлять самостоятельность.  Коммуникативные: приобретать навыки сотрудничества с участниками процесса.  Личностные: воспитывать аккуратность в работе. | Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела». |
| 13 | 19.10 |  | Плотность вещества. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятиями: «масса», «объём тела»,«плотность», смысл физической величины плотность.  Регулятивные: формировать умение управлять своей деятельностью: записывать правильно формулу для определения физических величин: плотности, массы,  объёма. При вычислениях обязательно использовать  международную систему единиц.  Коммуникативные: формировать навыки речевой деятельности.  Личностные: учиться видеть применение своим знаниям, используя полученную информацию. |  |
| 14 | 20.10 |  | Измерение плотности вещества  и жидкости. | Познавательные: вырабатывать умение пользоваться мензуркой для определения объёма тел, правильно выбрать и использовать формулу.  Регулятивные: проявлять самостоятельность в работе.  Коммуникативные: учиться сотрудничать с одноклассниками.  Личностные: учиться уважать чужое мнение. | Лабораторная работа № 4 «Измерение плотности вещества  и жидкости». |
| 15 | 26.10 |  | Сила. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятиями: «система отсчета», «взаимодействие»,«инерция», смысл физической величины «сила».  Регулятивные: формировать умение управлять своей деятельностью: правильно на чертежах и рисунках обозначать силу, используя понятия: точка приложения, направление, величина; при расчётах использовать международную систему единиц.  Коммуникативные: формировать навыки сотрудничества.  Личностные: учиться видеть применение своим знаниям, используя полученную информацию. |  |
| 16 | 27.10 |  | Сила тяжести. Вес тела. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятиями: «сила тяжести», «вес тела», смысл физических величин: «сила тяжести, вес тела» и в чём их принципиальное отличие.  Регулятивные: учиться правильно обозначать силы на чертежах, рассчитывать с помощью формул, используя международную систему единиц. Уметь объяснять результаты экспериментов, независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела.  Коммуникативные: формировать навыки речевой деятельности.  Личностные: учиться видеть применение своим знаниям, используя полученную информацию. |  |
| 17 | 09.11 |  | Сила упругости. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятиями : сила упругости, закон Гука, коэффициент упругости.  Регулятивные: учиться правильно обозначать силы на чертежах, рассчитывать с помощью формул, используя международную систему единиц. Уметь объяснять результаты экспериментов.  Коммуникативные: формировать навыки речевой деятельности.  Личностные: учиться видеть применение своим знаниям, используя полученную информацию. |  |
| 18 | 10.11 |  | Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы. | Познавательные: выполнение практических операций: градуировать пружину, получать шкалу с любой (заданной) ценой деления и с её помощью измерять силы.  Регулятивные: проявлять самостоятельность в работе.  Коммуникативные: учиться сотрудничать с одноклассниками.  Личностные: учиться аккуратно выполнять работу. | Лабораторная работа № 5«Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы». |
| 19 | 16.11 |  | Сложение сил. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятиями : равнодействующая сила, сложение двух сил.  Регулятивные: учиться правильно обозначать силы на чертежах, находить равнодействующую силу.  Коммуникативные: уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности.  Личностные: учиться уважать чужое мнение. |  |
| 20 | 17.11 |  | Сложение сил. Решение задач. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятиями : равнодействующая сила, сложение двух сил.  Регулятивные: учиться правильно обозначать силы на чертежах, находить равнодействующую силу.  Коммуникативные: уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности.  Личностные : учиться уважать чужое мнение. |  |
| 21 | 23.11 |  | Подготовка к контрольной работе по темам: «Масса. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения. Сложение сил». | Познавательные: учиться применять знакосимволические средства, общие схемы решения.  Регулятивные: умение корректировать свои знания.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться себя оценивать. |  |
| 22 | 24.11 |  | *Тестовый контроль знаний и умений. Тест 2. «Масса. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения. Сложение сил».* | Познавательные: умение использовать общие схемы решения, устанавливать аналогии.  Регулятивные: проявлять самостоятельность  Коммуникативные: ориентация на выполнение задания.  Личностные: умение себя оценивать. |  |
| 23 | 30.11 |  | Равновесие тел. | Познавательные: познакомиться с простыми механизмами: блоками, наклонной плоскостью.  Регулятивные: учиться применять знания на практике для объяснения примеров.  Коммуникативные: учиться сотрудничать с одноклассниками.  Личностные: учиться уважать чужое мнение. |  |
| 24 | 01.12 |  | Правило равновесия рычага. | Познавательные: узнать о рычаге: Определение рычага, плечо силы, условие равновесия рычага.  Регулятивные: Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров.  Коммуникативные: учиться умению корректировать свои знания.  Личностные: учиться уважать чужое мнение. |  |
| 25 | 07.12 |  | Центр тяжести тела. | Познавательные: узнать, что такое центр тяжести тела.  Регулятивные: Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться уважать чужое мнение. |  |
| 26 | 08.12 |  | Изучение условия равновесия тела, имеющего ось вращения. | Познавательные: учиться уравновешивать рычаг  Регулятивные: научиться экспериментально определять условие равновесия рычага  Коммуникативные: учиться сотрудничеству.  Личностные: проявлять уважение к чужому мнению. | Лабораторная работа № 6 «Изучение условия равновесия тела, имеющего ось вращения» |
| 27 | 14.12 |  | Давление твердых тел и газов. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятием: давление. Единицы давления.  Регулятивные: учиться правильно обозначать давление на чертежах, рассчитывать с помощью формул, используя международную систему единиц. Уметь объяснять результаты.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 28 | 15.12 |  | Давление жидкости | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятием: давление жидкости. Единицы давления.  Регулятивные: учиться правильно объяснять давление жидкостями и газами, зная положение молекулярно-кинетической теории, закон Паскаля, рассчитывать с помощью формул, используя международную систему единиц. Уметь объяснять результаты.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 29 | 21.12 |  | Закон Архимеда. | Познавательные: узнать, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила, от каких величин зависит архимедова сила, от каких величин не зависит? Каковы условия плавания тел. Вес тела в воздухе и в жидкости. Закон Архимеда.  Регулятивные: применить умение пользоваться динамометром, измерять объем тела с помощью мензурки, вычислять значение выталкивающей силы.  Коммуникативные: учиться сотрудничать с одноклассниками.  Личностные: проявлять уважение к чужому мнению. | **.** Лабораторная работа №7«Определение архимедовой силы» |
| 30 | 22.12 |  | Решение задач «Давление. Закон Архимеда» | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятиями :выталкивающая сила, с определениями, формулами и законами по теме «Архимедова сила. Плавание тел».  Регулятивные: узнать как применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 31 | 28.12 |  | Атмосферное давление. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятием :давление, с определением, формулами и законами по теме «Сила давления. Давление.».  Регулятивные: выяснить как применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 32 | 29.12 |  | Сила трения. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятием :сила трения, с определением, видами силы трения, формулами по теме «Трение. Сила трения».  Регулятивные: : выяснить как применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 33 | 11.01 |  | Исследование силы трения. | Познавательные: научиться выявлять зависимость силы трения от параметров системы.  Регулятивные: уметь работать с приборами, наблюдать, делать выводы, определять цену деления приборов.  Коммуникативные: учиться сотрудничать с одноклассниками.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. | Лабораторная работа № 8 «Исследование силы трения». |
| 34 | 12.01 |  | Энергия | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятием : «энергия» (кинетическая и потенциальная), обозначение, формулы и единицы измерения.  Регулятивные: учиться решать задачи с применением формул, объяснять преобразования энергии на примерах.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 35 | 18.01 |  | Механическая работа и мощность. | Познавательные: формировать понятия: работа. Сила. Путь. Единица работы джоуль Способы  изменения механической энергии.  Регулятивные: учиться решать задачи с применением формул, использовать единицы измерения в СИ.  Коммуникативные: учиться осознанно делать выводы.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 36 | 19.01 |  | Решение задач по темам: Энергия. Работа. Мощность. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятиями: энергия ,работа, мощность; с определениями, формулами и законами по теме.  Регулятивные: узнать, как применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 37 | 25.01 |  | Простые механизмы. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятиями: простые механизмы.  Регулятивные: выяснить , какие виды простых механизмов существуют, определение рычага, плечо силы, условие равновесия рычага. Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров. Экспериментально определять условие равновесия рычага.  Коммуникативные: учиться организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.  Личностные: учиться сотрудничать с одноклассниками, учителем. |  |
| 38 | 26.01 |  | Измерение коэффициента полезного действия наклонной плоскости. | Познавательные: научиться выявлять зависимость КПД от параметров наклонной плоскости.  Регулятивные: знать определение, формулы, единицы измерения КПД. Научиться экспериментально определять КПД наклонной плоскости.  Коммуникативные: учиться сотрудничать с одноклассниками, учителем.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. | Лабораторная работа № 9 «Измерение коэффициента полезного действия наклонной плоскости» |
| 39 | 01.02 |  | Механические колебания. | Познавательные: учиться отличать свободные колебания от вынужденных колебаний.  Регулятивные: Знать условия существования колебаний, приводить примеры.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 40 | 02.02 |  | Изучение колебаний маятника. | Познавательные: исследовать зависимость периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.  Регулятивные: приобретение навыков при работе с оборудованием.  Коммуникативные: учиться организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.  Личностные: проявлять уважение к другой точке зрения. | Лабораторная работа № 10 «Изучение колебаний маятника». |
| 41 | 08.02 |  | Изучение колебаний груза на пружине. | Познавательные: исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний пружинного маятника от массы.  Регулятивные: приобретение навыков при работе с 26.оборудованием.  Коммуникативные: учиться сотрудничать с одноклассниками, учителем.  Личностные: проявлять уважение к другой точке зрения. | Лабораторная работа № 11 «Изучение колебаний груза на пружине». |
| 42 | 09.02 |  | Механические волны. | Познавательные: выяснить, как распространяются колебания в упругой среде.  Регулятивные: знать определение механических волн, виды волн, основные характеристики волн, характер распространения колебательных процессов в трехмерном пространстве.  Коммуникативные: учиться сотрудничать с одноклассниками, учителем.  Личностные: учиться отстаивать свою точку зрения. |  |
| 43 | 15.02 |  | Подготовка к контрольной работе по темам: *«Равновесие тел. Закон Архимеда. Атмосферное давление. Сила трения. Энергия. Работа. Мощность. Простые механизмы. Механические колебания и волны»* | Познавательные: учиться применять знакосимволические средства, общие схемы решения.  Регулятивные: умение корректировать свои знания.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться себя оценивать. |  |
| 44 | 16.02 |  | ***Тестовый контроль знаний и умений. Тест 3 «Равновесие тел. Закон Архимеда. Атмосферное давление. Сила трения. Энергия. Работа. Мощность. Простые механизмы. Механические колебания и волны»*** | Познавательные: умение использовать общие схемы решения, устанавливать аналогии.  Регулятивные: проявлять самостоятельность  Коммуникативные: ориентация на выполнение задания.  Личностные: умение себя оценивать. |  |

**Тепловые явления(21час)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 45 | 22.02 |  | Атомное строение вещества. | Познавательные: сформировать представления о молекулярном строении вещества (твердые, жидкие и газообразные), о зависимости скорости движения молекул от температуры.  Регулятивные: знать смысл понятий «гипотеза», «молекула», «вещество». Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел.  Коммуникативные:формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.  Личностные: учиться уважать чужое мнение. |  |
| 46 | 01.03 |  | Взаимодействие частиц вещества. | Познавательные: сформировать представления о тепловом движении атомов и молекул, диффузии, взаимодействии молекул.  Регулятивные: уметь наблюдать и описывать физические явления.  Коммуникативныеформулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение:  Личностные: учиться уважать чужое мнение. |  |
| 47 | 02.03 |  | Свойства газов. | Познавательные: выяснить основные свойства газов.  Регулятивные: уметь приводить примеры, наблюдать и описывать физические явления. Знать основные свойства вещества (жидкое, твердое, газообразное).  Коммуникативные:формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение:  Личностные: учиться уважать чужое мнение. |  |
| 48 | 09.03 |  | Свойства твердых тел и жидкостей» | Познавательные: выяснить основные свойства жидкостей и твердых тел. Основные положения молекулярно- кинетической теории.  Регулятивные: уметь приводить примеры, наблюдать и описывать физические явления.  Знать основные свойства вещества (жидкое, твердое, газообразное).  Коммуникативные:формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.  Личностные: учиться уважать чужое мнение. |  |
| 49 | 15.03 |  | Температура. | Познавательные: представление о тепловом движении. Температура. Понимать смысл физических величин: «температура», «средняя скорость теплового движения»; смысл понятия «тепловое равновесие».  Регулятивные: уметь описывать тепловое движение.  Коммуникативные:формулировать, аргументировать свой ответ.  Личностные: учиться внимательно выслушивать своего оппонента. |  |
| 50 | 16.03 |  | Внутренняя энергия. | Познавательные: понятие о внутренней энергии. Зависимость внутренней энергии от температуры, агрегатного состояния вещества и степени деформации.  Регулятивные: уметь описывать процесс превращения энергии при взаимодействии тел.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться внимательно выслушивать своего оппонента. |  |
| 51 | 22.03 |  | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. | Познавательные: понимать физический смысл понятий «удельная теплоемкость», «количество теплоты».  Регулятивные :учиться рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться отстаивать свою точку зрения. |  |
| 52 | 23.03 |  | Количество теплоты. Удельная теплоемкость (решение задач) | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятиями : количество теплоты, удельная теплоёмкость(определениями, формулами и законами)  Регулятивные: применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 53 | 05.04 |  | Измерение удельной теплоемкости вещества. | Познавательные :научиться определять удельную теплоемкость вещества.  Регулятивные: использовать измерительные приборы для расчета количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы  Коммуникативные: учиться сотрудничать с одноклассниками, учителем.  Личностные: проявлять уважение к другой точке зрения. | Лабораторная работа № 12 «Измерение удельной теплоемкости вещества» |
| 54 | 06.04 |  | Теплопроводность. Конвекция. Излучение. | Познавательные: определить особенности различных видов теплопередачи. Привести примеры теплопередачи в природе и технике.  Регулятивные: уметь определять, какими способами происходит теплопередача в различных случаях; объяснять/ предлагать способы защиты от переохлаждения и перегревания в природе и технике  Коммуникативные: учиться сотрудничать с одноклассниками, учителем.  Личностные: учиться внимательно выслушивать своего оппонента. |  |
| 55 | 12.04 |  | Плавление и кристаллизация. | Познавательные: определить особенности различных состояний вещества, особенности внутреннего строения веществ в различных состояниях, их свойства. Регулятивные: знать определение плавления, отвердевания, температуры плавления. Уметь описывать график плавления и отвердевания и объяснять явление плавления и кристаллизации.  Коммуникативные: учиться сотрудничать с одноклассниками, учителем.  Личностные: учиться внимательно выслушивать своего оппонента. |  |
| 56 | 13.04 |  | Плавление и кристаллизация. (решение задач) | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятиями : плавления и кристаллизации (определениями, формулами и законами)  Регулятивные: применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 57 | 19.04 |  | Испарение и конденсация. | Познавательные: определить особенности различных состояний вещества, особенности внутреннего строения веществ в различных состояниях, их свойства. Регулятивные: знать определение испарения и конденсации. Уметь описывать и объяснять явления испарения и конденсации, называть факторы, влияющие на скорость этих процессов Коммуникативные: учиться сотрудничать с одноклассниками, учителем.  Личностные: учиться внимательно выслушивать своего оппонента. |  |
| 58 | 20.04 |  | Тепловые явления. Решение задач. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятиями : количество теплоты, агрегатные состояния, удельная теплоёмкость  (определениями, формулами и законами).  Регулятивные: применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 59 | 26.04 |  | Влажность воздуха. | Познавательные: Влажность воздуха. Относительная и абсолютная влажность. Точка росы.  Регулятивные: уметь определять влажность воздуха при помощи психрометра, объяснять зависимость относительной влажности от температуры.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: понимать важную необходимость в получении этих знаний. |  |
| 60 | 27.04 |  | Кипение. | Познавательные: определить особенности состояния вещества, внутреннего строения во время кипения вещества его свойства. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.  Регулятивные: знать определение испарения и кипения, уметь описывать и объяснять явления испарения, кипения, конденсации, называть факторы, влияющие на скорость этих процессов.  Коммуникативные: учиться сотрудничать с одноклассниками, учителем.  Личностные: учиться внимательно выслушивать своего оппонента. |  |
| 61 | 03.05 |  | Кипение (решение задач). | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под кипением (определениями, формулами и законами).  Регулятивные: применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 62 | 04.05 |  | Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение (решение задач) | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под плавлением и кристаллизацией. Испарением и конденсацией. Кипением(определениями, формулами и законами).  Регулятивные: применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 63 | 10.05 |  | Теплота сгорания топлива | Познавательные: тепловые двигатели, их виды. Двигатель внутреннего сгорания и его устройство  Знать/понимать смысл понятий «двигатель», «тепловой двигатель».  Регулятивные: уметь объяснить принцип действия четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 64 | 11.05 |  | Подготовка к контрольной работе по темам: «Строение вещества. Тепловые явления» | Познавательные: работать с информацией: что понимаем под понятиями: строение вещества, тепловые явления количество теплоты, удельная теплоёмкость, агрегатные состояния вещества(определениями, формулами и законами).  Регулятивные: применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 65 | 17.05 |  | ***Тестовый контроль знаний и умений. Тест 4 «Строение вещества. Тепловые явления»*** | Познавательные:умение использовать общие схемы решения, устанавливать аналогии.  Регулятивные: проявлять самостоятельность  Коммуникативные: ориентация на выполнение задания.  Личностные: умение себя оценивать. |  |
| 66 | 18.05 |  | Повторение: «Механические явления». Равновесие тел. Решение задач | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под равновесием тел.  Регулятивные: применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 67 | 24.05 |  | Повторение: «Механические явления». Закон Архимеда. Решение задач. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятиями :выталкивающая сила; с определениями, формулами и законами по теме «Архимедова сила. Плавание тел».  Регулятивные: применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |
| 68 | 25.05 |  | Повторение: «Механические явления». «Работа. Энергия». Решение задач. | Познавательные: учиться работать с информацией: что понимаем под понятием : «энергия» (кинетическая и потенциальная), обозначение, формулы и единицы измерения.  Регулятивные: учиться решать задачи с применением формул, объяснять преобразования энергии на примерах.  Коммуникативные: совершенствовать речевую деятельность.  Личностные: учиться оценивать полученные знания. |  |