

«Рассмотрено»

На заседании МО №1

от 28.08.2026

председатель МО _____

«Проверено»

Зам.директора по УВР

_____ Е.А. Малафеева

«Утверждаю»

ГБОУ «Реабилитационная школа-интернат «Восхождение» г.о. Чапаевск»

_____ Н.А. Калабекова

Приказ №175 от 28.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету:
«Естествознание»
для обучающихся 5-6 классов
с задержкой психического развития

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Естествознание» разработана для обучающихся 5-х, 6-х классов с задержкой психического развития. Рабочая программа по курсу составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, адаптированной основной образовательной программой основного общего образования образовательного учреждения, авторской программы А.Е.Гуревича «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы».

Программа отражает содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых обучающимися.

Программа рассчитана на 68 часов (по 1 часу в неделю).

Введение в естественно-научные предметы как учебный предмет в системе основного общего образования играет фундаментальную роль в формировании у обучающихся системы научных представлений об окружающем мире, основ научного мировоззрения. В процессе изучения предметов решаются задачи развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников, овладения ими основами диалектического мышления, привития вкуса к постановке и разрешению проблем.

Своими целями, задачами и содержанием образования предмет «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы» способствует формированию функционально грамотной личности, т.е. личности, которая способна использовать уже имеющиеся у неё знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений и которая способна осваивать новые знания на протяжении всей жизни.

Изучение введения в естественно-научные предметы в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на реализацию следующих линий развития обучающихся средствами предмета:

1) Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях; величинах, характеризующих явления; законах, которым явления подчиняются.

2) Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений, принципов действия отдельных технических устройств, решать физические задачи.

3) Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования, необходимости общечеловеческого контроля разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества и разрешения глобальных проблем.

4) Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

5) Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов; обеспечение рационального и безопасного поведения по отношению к себе, обществу, природе.

2. Содержание учебного предмета

5 класс

Содержание учебного предмета соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

В данной части программы определена последовательность изучения учебных тем в соответствии с задачами обучения. Указан минимальный перечень демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых учениками.

Введение

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы. Физика и химия – науки о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Что изучает химия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Знакомство с простейшим физическим и химическим оборудованием (пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок). Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества. Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Лабораторные работы

- Определение размеров физического тела.
- Измерение объема жидкости
- Измерение объема твердого тела.

Тела и вещества

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Органические и неорганические вещества. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы. Температура. Термометры.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона. Химические элементы (кислород, азот, водород, железо, алюминий, медь, фосфор, сера). Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева.

Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль).

Кислород. Горение в кислороде. Фотосинтез. Водород. Растворы и взвеси. Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды. Воздух – смесь газов. Плотность вещества.

Лабораторные работы

- Сравнение характеристик физических тел.
- Наблюдение различных состояний вещества.
- Измерение температуры воды и воздуха.
- Наблюдение делимости вещества.
- Наблюдение явления диффузии.
- Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ.
- Наблюдение горения.
- Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием.
- Определение плотности вещества.

Взаимодействие тел

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие. Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон – единица измерения силы. Инерция. Проявление инерции, примеры ее учета и применения. Масса как мера инертности.

Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы. Электрическое взаимодействие. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Электризация тел трением. Передача электрического заряда при соприкосновении. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.

Магнитное взаимодействие. Постоянные магниты, их действие на железные тела.

Полюсы магнитов. Магнитные стрелки. Земля как магнит. Ориентирование по компасу. Применение постоянных магнитов. Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации. Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль – единица измерения давления. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды, их применение. Артериальное давление. Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объема погруженной части тела. Условия плавания тел.

Лабораторные работы

- Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.
- Измерение силы.
- Измерение силы трения.
- Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.
- Наблюдение магнитного взаимодействия.
- Определение давления тела на опору.
- Измерение выталкивающей силы.
- От чего зависит выталкивающая (архимедова) сила?
- Выяснение условия плавания тел.

Физические и химические явления

Механические явления

Понятие об относительности механического движения. Разнообразные виды механического движения (прямолинейное, криволинейное, движение по окружности, колебательное). Механическое движение в природе и технике. Путь и время движения. Скорость движения. Равномерное, ускоренное и замедленное движения. Звук как источник информации об окружающем мире. Источники звука. Колебание – необходимое условие возникновения звука. Отражение звука. Эхо. Голос и слух, гортань и ухо.

Лабораторные работы

- Вычисление скорости бруска.
- Наблюдение относительности движения.
- Наблюдение источников звука.

Тепловые явления

Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. Учет теплового расширения и использование его в технике. Плавление и отвердевание. Таяние снега, замерзание воды, выплавка чугуна и стали, изготовление деталей отливкой. Испарение жидкостей. (Охлаждение жидкостей при испарении.) Конденсация. Теплопередача.

Лабораторные работы

- Наблюдение изменения объема жидкостей и газов при нагревании и охлаждении.
- Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении.
- Нагревание стеклянной трубки.
- Отливка игрушечного солдатики.
- Наблюдение за плавлением снега.
- От чего зависит скорость испарения жидкости?
- Наблюдение охлаждения жидкости при испарении.
- Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

6 класс

Электромагнитные явления

Электрический ток как направленное движение заряженных частиц. Напряжение как условие возникновения электрического тока. Источники постоянного и переменного тока. Сила тока, единица измерения силы тока – 1 ампер(А). Примеры различных значений силы тока. Напряжение, единица измерения напряжения – 1 вольт(В). Примеры различных значений напряжения. Амперметр и вольтметр, включение амперметра и вольтметра в электрическую

цепь для измерения силы тока и напряжения. Проводники и диэлектрики: определения, примеры и применения. Составные части электрических цепей и их обозначения на схеме. Последовательное и параллельное соединение проводников, их отличия, использование в различных цепях. Нагревательное действие тока, его применение в бытовых приборах. Магнитное действие тока. Электромагниты, их применение. Действие магнита на электрический ток. Применение этого действия в устройстве измерительных приборов, электродвигателя. Химическое действие тока и его применение.

Лабораторные работы

- Последовательное соединение
- Параллельное соединение
- Наблюдение теплового действия тока
- Наблюдение магнитного действия тока
- Наблюдение химического действия тока

Световые явления

Световые явления. Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: горячие и холодные. Образование тени от преграды. Прохождение света сквозь отверстие. Объяснение солнечных и лунных затмений. Зеркальное и рассеянное отражение. Проявление закона отражения в действии зеркал. Зеркала плоские, выпуклые и вогнутые. Свойство зеркал изменять направление светового пучка. Использование зеркал. Характер изображения в плоском зеркале. Объяснение возникновения мнимого с помощью построения. Явление преломления света. Изменение направления светового луча при переходе из одной среды в другую. Различные типы линз: собирающие и рассеивающие. Фокус линзы. Увеличение линзы. Различие в изображении предмета в линзе в зависимости от их взаимного расположения. Назначение и использование оптических приборов: фотоаппарата, проекторов, микроскопа, телескопа; использование в их конструкции линз и зеркал. Строение глаза, некоторые функции его отдельных частей. Изображение, получаемое на сетчатке. Недостатки зрения: близорукость и дальнозоркость; использование очков для их исправления. Разложение белого света с помощью призмы. Спектр. Порядок следования цветов в спектре. Радуга. Объяснение цвета тел.

Лабораторные работы

- Свет и тень
- Отражение света зеркалом
- Получение изображения предмета в плоском зеркале
- Наблюдение за преломлением света
- Наблюдение изображений в линзе

Химические явления

Химические реакции как процессы образования одних веществ из других. Признаки химических явлений и условия их протекания. Объяснение протекания химических реакций с молекулярной точки зрения. Распад веществ и молекул на атомы или ионы, образование из них новых веществ. Сохранение массы веществ в химических реакциях. Повторение знаков химических элементов. Реакции соединения и разложения. Оксиды как сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых кислород. Примеры наиболее распространенных оксидов, их распространение в природе и использование. Основные сведения о кислотах, примеры наиболее распространенных кислот. Использование кислот в народном хозяйстве и быту. Правила обращения с ними. Распознавание кислот. Общие сведения об основаниях, растворимые основания- щелочи; известковая вода, гашенная известь. Применение основания в народном хозяйстве и в быту. Правила обращения с основаниями. Распознавание оснований. Реакция нейтрализации. Соли как сложные вещества в состав которых входят ионы металлов и кислотных остатков. Примеры солей и распространение их в природе. Свойства и применение ряда солей: поваренной соли, соды, медного купороса и др. Белки, жиры и углеводы как важнейшие питательные вещества для организма человека. Происхождение природного газа, нефти, угля как продуктов гниения различных органических

остатков без доступа воздуха при больших давлениях. Наиболее важные месторождения газа и нефти в России, их значение как источников для получения различных видов топлива как важнейшего сырья для химической промышленности.

Лабораторные работы

- Действие кислот и оснований на индикаторы
- Проверка растворимости солей в воде
- Распознавание крахмала

Человек и природа

Задачи, которые решает астрономия, знакомство со звездным небом, созвездия. Древние астрономические инструменты и современные методы астрономических исследований. Опрос: нахождение на изображении со слайда звездного неба известных созвездий. Карта звездного неба. Нахождение на карте созвездий наиболее ярких звезд. Азимут и высота светил, их определение с помощью астролябии. Практические указания по изготовлению астролябии. Солнце. Первые представления о его составе и температуре. Изменения солнечной активности. Солнце и жизнь на Земле. Солнечная система. Строение солнечной системы. Движение Земли: вращение вокруг своей оси и вращение вокруг Солнца. Причины смены дня и ночи, времен года. Луна – естественный спутник Земли. Движение Луны вокруг Земли и вокруг своей оси. Отсутствие атмосферы и связанные с этим физические условия на Луне. Фазы Луны. Основные этапы космических исследований.

Земля - место обитания человека

Строение земного шара. Увеличение плотности и температуры с глубиной. Состав гидросферы. Роль гидросферы для жизни на Земле. Исследования морских глубин. Судостроение. Процессы, происходящие в земных недрах и в гидросфере, их влияние на жизнь людей, необходимость их изучения.

Состав и строение атмосферы. Атмосферное давление. Опыт Торричелли.

Повторение определения давления. Работа над качественными вопросами. Барометры: ртутный и aneroid, их принцип действия. Единицы измерения атмосферного давления.

Содержание водяного пара в атмосфере. Ненасыщенный и насыщенный пар. Относительная влажность воздуха. Влажность измерения влажности воздуха. Измерение относительной влажности воздуха с помощью гигрометров, психрометров.

Туман, облака, дождь, роса- объяснение причин их возникновения. Гроза, молниеотвод.

Этапы становления и развития авиации. Выдающиеся летчики и конструкторы самолетов.

Человек дополняет природу

Анализ результатов контрольной работы « Земля – место обитания человека». Знакомство с простыми механизмами (рычаг, наклонная плоскость, блоки). Назначение простых механизмов.

Определение механической работы. Единицы работы. Рассмотрение примеров, в которых совершается механическая работа. Решение задач на вычисление механической работы.

Энергией обладают тела, способные совершить работу. Виды механической энергии: кинетическая, потенциальная. От чего зависят эти виды энергии? Источники энергии. Различные виды источников энергии: солнечная энергия, минеральное топливо, ядерное горючее. Восполняемые источники энергии. Пищеварение как процесс восполнения энергии человеком. Значение солнечной энергии для жизни на Земле.

Тепловые двигатели-машины, преобразующие энергию топлива в энергию. Движения. Из истории тепловых двигателей. Паровые машины Дж.Уатта, И.И. Ползунова. Применения современных тепловых двигателей.

Роль электроэнергии в жизни общества. Виды электростанций.

Что такое автоматическое устройство. Иллюстрация действия автоматов на конкретных примерах. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту.

Средства связи. Сведения из истории их развития. Телеграф. Телефон. Назначение микрофона и громкоговорителя. Радио и телевидение.

Выдающие естествоиспытатели, их роль в создании основ естествознания. Основные направления современных научных исследований в области физики и химии.

Необходимость создания искусственных материалов. Примеры искусственных материалов и их использование: керамика, ферриты, сверхпрочные сплавы, искусственные

алмазы, жидкие кристаллы и т.д. Сведения о способах выращивания искусственных кристаллов. Инструкция по проведению домашнего опыта по выращиванию кристалла.

Полимеры. Полиэтилен, полихлорвинил, полистирол и другие пластмассы. Натуральные и химические волокна. Использование этих материалов в быту.

Распознавание природных и химических волокон. Каучук, его свойства и получение. Вулканизация каучука, резины, эбонита.

Основные факторы вредного влияния деятельности человека на окружающую среду. Экологические катастрофы, военные действия. Вредные выбросы производства. Необходимость контроля за состоянием атмосферы и основные способы его осуществления. Необходимость борьбы с загрязнением окружающей среды.

Необходимость экономии природных ресурсов и использование новых технологий. Современная наука и производство. Средства связи. Знания, их роль в жизни человека и общества. Как люди познают окружающий мир. Управление производством: роль автоматики, электроники. Компьютеризация производства. Роботы. Цехи – автоматы. Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь, телевидение.

Лабораторные работы

- Изучение действия рычага
- Вычисление механической работы
- Изменение формы полиэтилена при нагревании
- Распознавание природных и химических волокон

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения предмета «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы» в 5 классе обучающийся научится:

Механические явления

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное прямолинейное движение, свободное падение тел, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, плавание тел;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда;

- решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, плотность вещества, давление); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;

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

- разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физическую величину - температуру;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях.

Электрические и магнитные явления

- распознавать и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, взаимодействие магнитов;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы;

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях.

В результате изучения предмета в 6 классе обучающийся научится:

Электромагнитные явления

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: сила тока, напряжение, последовательное и параллельное соединения;
- описывать действие электрического тока, роль диэлектриков, проводников, электрических цепей;
- анализировать свойства электрического тока, напряжения и проводников, используя физические законы;
- решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины; на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях и физических законах;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- разрешать проблему на основе имеющихся знаний по электромагнетизму с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Световые явления

- распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: образование тени, прохождение света, преломление света, отражение, мнимое изображение, увеличение линзы;
 - описывать изученные свойства тел и световые явления, используя физические величины;
 - анализировать световые явления и процессы;
- Обучающийся получит возможность научиться:
- использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- разрешать проблему на основе имеющихся знаний о световых явлениях.

Химические явления

- распознавать и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания химических явлений: сохранение массы, реакций соединения и разложения, образование оксидов, кислот, оснований;
 - анализировать свойства веществ, химические явления и процессы;
- Обучающийся получит возможность научиться:
- использовать знания о химических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
 - приводить примеры практического использования физических знаний о химических явлениях;
 - приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
 - разрешать проблему на основе имеющихся знаний об химических явлениях.

Земля - планета солнечной системы

- объяснять на основе имеющихся знаний основные задачи астрономии, роль солнечной системы и движение Луны;
- Обучающийся получит возможность научиться:
- использовать знания об Земле в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
 - приводить примеры практического использования физических знаний о солнечной системе;
 - приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
 - разрешать проблему на основе имеющихся знаний об солнечной системе.

Земля - место обитание человека

- объяснять на основе имеющихся знаний строение земного шара, основной состав атмосферы, явление влажности, последствия атмосферного давления ;
- Обучающийся получит возможность научиться:
- использовать знания об Земле в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
 - приводить примеры практического использования физических знаний об Земле;
 - приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
 - разрешать проблему на основе имеющихся знаний об Земле.

Человек дополняет природу

- распознавать и объяснять на основе имеющихся знаний действия простых механизмов, механической работы и энергии, различие между кинетической и потенциальной энергии, работу теплового двигателя;
 - анализировать роль науки в современном обществе;
- Обучающийся получит возможность научиться:
- использовать знания об человеческом дополнении природы в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
 - приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

4. Тематическое планирование

5 класс

№ п/ п	Раздел	Тема раздела	Количество часов	В том числе		ЭОР
				изучение материала	лабораторная работа	
1	Введение		4	3	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2	Тела и вещества		13	11	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3	Взаимодействие тел		11	9	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4	Физические и химические явления	Механические явления	3	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
		Тепловые явления	3	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
Всего			34	29	5	

6 класс

№ п/п	Раздел	Тема раздела	Количес тво часов	В том числе		ЭОР
				изучен ие материа ла	лаборатор ная работа	
1	Электромагнит ные явления		7	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2	Световые явления		4	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3	Химические явления		5	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4	Человек и природа	Земля- планета солнечной системы	6	6		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
		Земля-место обитания человека	3	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
		Человек дополняет природу	9	8	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
Всего			34	31	3	

Календарно-тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Тема урока	Решаемые проблемы	Планируемые результаты			
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты
1	2	3	4	5	6	7
	Введение (4 часа)					
1	Введение	отсутствие знаний о роли физики в изучении окружающего мира	предмет физика физические явления	овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов
2	ТБ. Введение. Природа Человек – часть природы.	отсутствие знаний о физических величинах	физическое тело вещество физическая величина	формирование научного типа мышления	формирование умений работы с физическими величинами	убежденность в возможности познания природы
3	Тела и вещества. Что изучает физика. Что изучает химия.	отсутствие умений в определении цены деления шкалы прибора	физическая величина цена деления шкалы погрешность измерения	овладение практическими умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов	целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами, формулировать выводы по данной л.р.	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности
4	Научные методы изучения природы. Лабораторная работа №1 «Определение размеров	отсутствие умений пользоваться мензуркой для определения объема жидкости и твердого тела	измерительный цилиндр стакан миллилитр см ³ м ³ дм ³	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения,	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения

	физического тела».				вести дискуссию.	выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи
	Тела и вещества (13 часов)					
5	Состояние вещества. Масса. Измерение массы.	отсутствие знаний о массе тел, единицах измерения массы	масса тела миллиграмм, грамм, килограмм, тонна	формирование умения характеризовать взаимодействие тел	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6	Лабораторная работа № 4, 5 «Сравнение характеристик физических тел», «Наблюдение различных состояний вещества».	отсутствие умений измерять массу тела, недостаточность навыков в оформлении полученных результатов	рычажные весы разновесы	овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи
7	Температура. Лабораторная работа № 6 «Измерение температуры воды и воздуха».	отсутствие знаний о температуре тел, единицах измерения температуры	температура тела градус Цельсия	овладение навыками работы с физическим оборудованием, определение температуры тел, их сравнение	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности
8	Строение вещества: молекулы, атомы, ионы.	отсутствие знаний о строении вещества	материальность объектов и предметов молекула	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать	понимание различий между исходными фактами и гипотезами	устанавливать причинно-следственные связи,

	Лабораторная работа №7 «Наблюдение делимости вещества».		атомы	справочную литературу и другие источники информации.	для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	строить логическое рассуждение
9	Лабораторная работа №8, 9 «Наблюдение явления диффузии», «Наблюдение взаимодействия молекул различных веществ».	отсутствие знаний о диффузии в газах, жидкостях и твердых телах	диффузия хаотичное движение	выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	объяснять явления, процессы, происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы
10	Взаимодействие частиц вещества. Строение твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения.	недостаточность знаний об особенностях отдельных агрегатных состояний вещества	объем, форма тела кристаллы	создание модели строения твердых тел, жидкостей, газов	анализировать свойства тел	описывать строение конкретных тел
11	Строение атома. Атомы и ионы.	недостаточность знаний о строении атома и иона	положительный ион, отрицательный ион, электрон протон нейтрон	продолжить формировать умения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	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;	наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
12	Химические элементы. Периодическая таблица Д.И. Менделеева.	отсутствие знаний о химических элементах	Дмитрий Иванович Менделеев, таблица Менделеева простые вещества сложные вещества	сформировать умения классифицировать химические элементы	осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;

					осуществлять этапы решения задач	
13	Кислород. Лабораторная работа №10 «Наблюдение горения».	недостаточность знаний о кислороде, о его горении	кислород фотосинтез	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение
14	Водород.	недостаточность знаний о водороде	водород	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	описывать строение веществ, знать применение вещества в жизни, уметь приводить примеры
15	Вода. Растворы и взвеси. Лабораторная работа №11 «Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием».	отсутствие знаний о растворах и взвесях	растворители растворы взвеси	овладение навыками работы с физическим оборудованием	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение
16	Плотность.	отсутствие знаний о физическом смысле плотности, единиц измерения плотности	плотность	выяснение физического смысла плотности формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	формирование умения давать определение понятиям, анализировать свойства тел,	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования
17	Лабораторная работа № 12 «Определение плотности вещества».	отсутствие умений измерять плотность вещества, оформлять полученные результаты в виде таблиц		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения

					дискуссию.	развитие внимательности собранности и аккуратности
	Взаимодействие тел (11 часов)					
18	К чему приводит действие одного тела на другое? Силы.	отсутствие знаний о силе	сила, направление, точка приложения ньютон	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах
19	Всемирное тяготение.	отсутствие знаний о силе, явлениях тяготения, силе тяжести	всемирное тяготение сила тяжести	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах
20	Деформация. Сила упругости. Лабораторная работа №13 «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации».	отсутствие знаний о силе упругости, законе Гука	сила упругости Роберт Гук жесткость упругая деформация	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления
21	Измерение силы. Трение.	отсутствие знаний о динамометре, умений градуировать физический прибор, измерять силу динамометром	динамометр	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно

						оформлять результаты работы
22	Лабораторная работа №14, 15 «Измерение силы», «Измерение силы трения».	отсутствие знаний о силе трения, умений исследования зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления, навыков представления полученных результатов в виде таблиц, графиков	трение сила трения трение скольжения трение качения трение покоя	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
23	Электрические силы. Лабораторная работа №16 «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел».	отсутствие знаний об электризации тел	электризация тел электрический заряд	формировать умение участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу, представлять информацию в виде рисунка, схемы	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	работать по плану, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей деятельности. Представлять информацию в виде рисунка, схемы
24	Магнитное взаимодействие. Лабораторная работа №17 «Наблюдение магнитного взаимодействия».	отсутствие знаний о применении постоянных магнитов	магниты	формировать умение участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу, представлять информацию в виде рисунка, схемы	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	работать по плану, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей деятельности. Представлять информацию в виде рисунка, схемы
25	Давление. Лабораторная работа № 18 «Определение давления тела на опору».	отсутствие знаний о давлении, единицах измерения давления, способах его изменения	давление сила давления площадь поверхности Блез Паскаль паскаль	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать	умение отличать явление от физической величины, давление от силы; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу

					полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	общечеловеческой культуры;
26	Давление в жидкостях и газах.	отсутствие знаний о давлении в жидкости и газе	столб жидкости уровень глубина	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	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;	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества
27	Сообщающиеся сосуды. Выталкивающая сила.	отсутствие знаний о содержании закона Архимеда, физической сути плавания	закон Архимеда	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
28	Лабораторная работа № 19, 20, 21 «Измерение выталкивающей силы», «От	отсутствие умений в измерении силы Архимеда, недостаточность навыков работы с таблицами		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в	задавать вопросы, необходимые для организации собственной	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу,

	чего зависит выталкивающая (архимедова) сила?», «Выяснение условия плавания тел».			приобретении новых знаний и практических умений;	деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;	самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения проверить справедливость закона Архимеда
	Физические и химические явления (6 часов)					
	Механические явления (3 часа)					
29	Механическое движение. Скорость движения.	отсутствие знаний о механическом движении, способах измерять расстояния и промежутков времени	относительность механическое движение состояние покоя тело отсчета материальная точка траектория пройденный путь равномерное неравномерное	формирование представлений о механическом движении тел и его относительности	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	овладение средствами описания движения, провести классификацию движений по траектории и пути формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях
30	Механическое движение. Скорость движения.	отсутствие умений оформлять физические задачи, навыков определения пути, пройденного за данный промежуток времени и скорости по графику зависимости неумение строить графики зависимостей	графики зависимости скорости и пути от времени	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формирование эффективных групповых обсуждений	развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие
31	Лабораторная работа №22,	недостаточные знания об источниках звука и его	звук камертон	формирование умений наблюдать, делать	приобретение опыта самостоятельного	понимание смысла физических законов,

	23 «Вычисление скорости движения бруска», «Наблюдение относительности движения».	отражении		выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах
	Тепловые явления (3 часа)					
32	Тепловое расширение. Учет и использование теплового расширения. Лабораторная работа №25, 26 «Наблюдение изменения объема жидкостей и газов при нагревании и охлаждении», «Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении».	отсутствие знаний об изменении объема тел в различных состояниях	нагревание охлаждение	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
33	Плавление и отвердевание. Лабораторная работа №27, 28, 29 «Нагревание стеклянной трубки», «Отливка игрушечного солдатика», «Наблюдение за плавлением снега».	отсутствие знаний о плавлении и отвердевании	плавление отвердевание	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
34	Испарение жидкостей. Лабораторная работа №30, 31, 32 «От чего зависит скорость испарения жидкости?», «Наблюдение	отсутствие знаний об испарении, конденсации и теплопередаче	испарение конденсация теплопередача	знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. уважение к творцам науки и техники

	охлаждения жидкости при испарении», «Наблюдение теплопроводности воды и воздуха».				перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	
--	---	--	--	--	---	--

6 класс

№ п/п	Тема урока	Решаемые проблемы	Планируемые результаты			
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты
1	2	3	4	5	6	7
	Электромагнитные явления(7 часов)					
1	Инструктаж по ТБ. Электрический ток Напряжение .Сила тока. Амперметр. Напряжение. Вольтметр. Вольт – единица измерения напряжения. Источники тока	отсутствие знаний о электрическом токе и напряжении	Сила тока, напряжение	овладение научной терминологией описывать возникновение тока	формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение
2	Электрические цепи. Проводники и диэлектрики. Параллельное и последовательное соединения.	отсутствие знаний о электрических цепях и способах их соединения	Электрическая цепь, последовательное и параллельное соединение	сформирование умения различать последовательное и параллельное соединение	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	умение отличать виды соединений электрических цепей

3	Л.р. «Последовательное соединение», «Параллельное соединение».	отсутствие умений соединений электрической цепи	Электрическая цепь, последовательное и параллельное соединение	овладение навыками работы с физическим оборудованием	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования
4	Входная административная контрольная работа.	Контроль знаний	Контроль знаний	Контроль знаний	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	Умение применять полученные знания
5	Действие тока. Тепловое действие тока. Л.р. «Наблюдение различных действий тока». Магнитное действие тока	отсутствие знаний о тепловом и магнитном действии тока	магнитное и тепловое действие	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники, овладение навыками работы с физическим оборудованием	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
6	Лампы накаливания. Электронагревательные приборы.	отсутствие знаний о строении и работы лампы накаливания	лампы, приборы	формирование умения описать работу электронагревательных приборов	структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
7	Электромагниты и их применение. Действие магнита на ток. Электродвигатели. Химическое действие тока. Л.р. «Действие магнита на проводник с током», . «Наблюдение химического действия тока» .	отсутствие знаний о действия магнитного и химического действия на ток	Электродвигатели, электромагниты	выдвигать постулаты о причинах загорания лампы, описывать поведение рамки при воздействии магнитом	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	объяснять явления, процессы происходящие при воздействии магнита, а так же химического воздействия на действие тока

	Световые явления (4 часа)					
8	Свет. Источник света. Свет и тень. Отражение света. Л.р. «Свет и тень»,	отсутствие знаний свете, тени, источниках света, отражении	Свет, тень, отражение,	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях
9	Зеркала и их применение. Л.р. «Получение изображения в плоском зеркале»	отсутствие знаний о зеркале, мнимом изображении	Мнимое изображение, вогнутые, выпуклые, плоские зеркала	определение изображения полученного от зеркала	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических	работать по плану, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей деятельности. Представлять информацию в виде рисунка, схемы
10	Преломление света, линзы Л.р. «Наблюдение за преломлением света», «Наблюдение изображений в линзе	отсутствие знаний о преломлении света, линзе	Падающий и преломленный луч, линза, лупы	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	работать по плану, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей деятельности. Представлять информацию в виде рисунка, схемы
11	Оптические приборы. Глаза и очки. Радуга. Цвет. Контрольная работа по теме «Световые явления».	отсутствие знаний о работы оптических приборов, глаз, разложение света	Окуляр, объектив, строение глаза	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение
	Химические явления (5 часов)					

12	Химические явления. Закон сохранения массы. Л.р. «Наблюдение физических и химических явлений».	недостаточность знаний о химических явлениях	Физическое явление, химическое явление	сформировать умения классифицировать химические и физические явления, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;	наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
13	Реакции соединения и разложения. Оксиды.	отсутствие знаний о химических реакциях, оксидах	Реакции соединения, разложения, оксид	формирование умения характеризовать реакции соединения и разложение, умение понимать определение оксидов	формирование умения давать определение понятиям, анализировать свойства оксидов	описывать реакции, знать применение вещества в жизни, уметь приводить примеры оксидов
14	Кислоты. Основания. Свойства щелочей. Соли.	недостаточность знаний о кислотах, основаниях, солей	Кислоты, основания, индикатор, щелочь	выяснение химического смысла кислоты, основания, соли формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	формирование умения давать определение понятиям, анализировать свойства кислот, оснований, солей	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение
15	Л.р. « Действие кислот и оснований на индикаторы», «Проверка растворимости солей в воде»	недостаточность знаний о действии кислот, растворимости солей	соляная и серная кислота, лакмус,	овладение навыками работы с химическом оборудованием	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	описывать реакции кислот, оснований, применение вещества в жизни, уметь приводить примеры
16	Наиболее известные органические вещества – углеводы, белки, жиры; природный газ и нефть, продукты их переработки. Л.р. «Распознавание крахмала»	недостаточность знаний об органических веществ	Углеводы, фотосинтез, глюкоза, целлюлоза, белки, жиры	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

					задачами	
	Человек и природа (18 часов)					
17	Древняя наука астрономия. В мире звезд.	отсутствие знаний о астрономии	астрономия, созвездие, телескоп	овладение научной терминологией,	структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста,	понимание смысла астрономии, раскрывающей знания звездного неба;
18	Карта звездного неба. Азимут и высота светил. Л.р. « Изготовление астрлябии и определение с ее помощью высот звезд».	отсутствие знаний о карте звездного неба и работы по ней	азимут, высота	овладение навыками работы с картой звездного неба развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения определение высот звезд	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	понимание смысла карты звездного неба, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах
19	Солнце. Солнечная система	отсутствие знаний о Солнце, солнечной системе	Солнце, орбита, солнечное система	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	формирование умения давать определение понятиям, анализировать роль солнечной системы	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;
20	Годичное и суточное движение	отсутствие знаний о смене дня и ночи, времен года	движение Земли	выдвигать постулаты о причинах смены дня и ночи, описывать планеты в конкретной ситуации	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	объяснять явления, процессы происходящие с планетой Земля, убедиться в возможности познания природы
21	Луна- естественный спутник Земли.	отсутствие знаний о спутниках, массах Луны и Солнца	Луна, спутник, фаза	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	формирование умения давать определение понятиям, анализировать роль	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных

					спутника для Земли	способностей учащихся;
22	Космические исследования. Контрольная работа по теме «Астрономия».	отсутствие знаний о исследованиях космоса, развития космической техники	космический корабль, орбитальная станция	формирование представлений об исследовании космоса, первых конструкторах	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;
23	Строение земного шара. Атмосфера.	отсутствие знаний о строении планета Земля	литосфера, мантия, ядро, атмосфера, давление	формировать умение участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу, рисунка, схемы	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся
24	Измерения атмосферное давление. Барометр. Влажность.	отсутствие знаний о использовании барометра, измерении атмосферного давления	барометр, влажность, насыщенность, гигрометр, психометр	формировать умение участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу,	приобретение опыта использования барометра, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий	работать по плану, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей деятельности
25	Атмосферные явления .Из истории развития авиации. Контрольная работа по теме «Атмосфера. Атмосферное давление»	отсутствие знаний о причинах атмосферных явлений	дождь, молния, гром, воздухоплавание	формировать умение участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	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	умение отличать атмосферные явления, формирование ценностных отношений друг к другу, учителю;

					прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	
26	Простые механизмы. Л.р. «Изучение действия рычага». «Изучение действий простых механизмов».	отсутствие знаний о простых механизмах	Рычаг, блок подвижный и неподвижный	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	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;	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях
27	Механическая работа. Решение задач на вычисление механической работы. Энергия.	отсутствие знаний о видах механической работы и энергии	энергия кинетическая и потенциальная, Джоуль	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формирование эффективных групповых обсуждений задач;	развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной вида работы через другие
28	Контрольная работа «Простые механизмы. Работа. Энергия». Источники энергии	отсутствие знаний об основных источниках энергии	внутренние тепло Земли, горючие сланцы	формирование представлений об основных источниках энергии	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения	овладение средствами описания источников энергии, провести классификация источников энергии, аккуратно и грамотно делать записи в

					познавательных задач;	тетрадах
29	Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. Электростанции.	отсутствие знаний о работе двигателя, электростанции	Поршень топливо, внутреннее сгорание, ТЭС, АЭС	формирование представлений о тепловых двигателях и их работе и функции в жизни человека	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;	работать по плану, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей деятельности
30	Автоматика в нашей жизни. Средства связи. Наука в жизни общества. Материалы для современной техники.	недостаточность знаний об автоматике, современных средствах связи, основных материалах	автомат, громкоговорители, микрофоны, приемник, реактор, ускорители, искусственные кристаллы	формировать умение участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу, представлять информацию в виде рисунка, схемы	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
31	Полимеры и химические волокна. Каучук и резина	отсутствие знаний об полимерах, волокнах, каучука	полимер, каучук, резина, эбонит	формировать умение участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	формирование умения давать определение понятиям	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
32	Л.р. «Изменение формы полиэтилена при нагревании», «Распознавание природных	Отсутствие знаний об изменении полиэтилена, основных способах распознавания химических волокон.	эластичность, непроницаемость каучука	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и	понимание причины изменения полиэтилена, распознавание волокон; формировать умения

	и химических волокон»				сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;	выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях
33	Загрязнение окружающей среды.	Недостаточность знаний об современных технологиях	химическое оружие	знания об важнейших способах экономии ресурсов окружающего мира и понимание важности использования новых технологий	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества
34	Экономия ресурсов. Использование новых технологий.	Недостаточность знаний об использовании современных технологий	Современные технологии	знания об важнейших способах экономии ресурсов окружающего мира и понимание важности использования новых технологий	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий	убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества