Подписано цифровой подписью:
Ломов Сергей Иванович
Директор МБОУ «СШ № 1»
Я подтверждаю этот документ.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Управление образования и Администрации г. Норильска

МБОУ «СШ № 1»

СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР _____Андриайнен О.Б. Протокол №1 от "31" август 2022 г.	УТВЕРЖДЕНО директор МБОУ "СШ №1" _____Ломов С.И. Приказ №1 от "31" август 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Естествознание»

для 5 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Андреева Эльвира Юрьевна
учитель биологии и экологии

г. Норильск 2022

Рабочая программа по естествознанию на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа по естествознанию основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновленного Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения естествознания на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения естествознания на уровне 5 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса естествознания личностные, метапредметные, предметные.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

Физика и химия как учебные предметы в системе основного общего образования играют 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.

Приобретенные школьниками физические и химические знания являются в дальнейшем базисом при изучении биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

Изучение данного курса в основной школе направлено на достижение следующих целей:

— пропедевтика основ физики и химии;

— получение учащимися представлений о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования);

— формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественнонаучного цикла (в частности, к физике и химии).

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

— обеспечивать восприятие, понимание и запоминание знаний;

— создавать условия для высказывания подростком суждений научного, нравственного, эстетического характера по поводу взаимодействия человека и природы;

— уделять внимание ситуациям, где учащийся должен различать универсальные (всеобщие) и утилитарные ценности;

— использовать все возможности для становления привычек следовать научным и нравственным принципам и нормам общения и деятельности.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО естествознание в учебном плане является предметом из части, формируемой участниками образовательных отношений на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение естествознания в 5 классе - 1 час в неделю, всего - 34 часа.

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.

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.

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.

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

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ», 5-6 КЛАССЫ

5 КЛАСС

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 и опыты

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Знакомство с измерительными приборами.

Определение размеров физического тела.

Измерения 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. Воздух – смесь газов. Растворы и взвеси. Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды. Плотность вещества.

Лабораторные работы и опыты

Сравнение характеристик тел.

Наблюдение различных состояний вещества.

Измерение массы тела на рычажных весах.

Измерение температуры воды и воздуха.

Наблюдение делимости вещества.

Наблюдение явления диффузии.

Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ.

Наблюдение горения.

Обнаружение кислорода в составе воздуха.

Приготовление раствора с определенной массовой долей поваренной соли.

Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием.

Измерение 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. Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации.

Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

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. Полюса магнитов. Магнитные стрелки. Земля как магнит. Ориентирование по компасу. Применение постоянных магнитов.

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.

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 и опыты

Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.

Наблюдение различных видов деформации.

Исследование зависимости силы упругости от деформации.

Измерение силы трения.

Наблюдение зависимости инертности от массы тела.

Изучение различных видов трения.

Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.

Наблюдение магнитного взаимодействия.

Определение давления тела на опору.

Наблюдение зависимости давления жидкости от глубины погружения.

Наблюдение уровня жидкости в сообщающихся сосудах.

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.

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 и опыты:

Измерение пути и времени движения.

Вычисление скорости движения бруска. Наблюдение относительности движения.

Наблюдение источников звука.

Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении.

Наблюдение изменения объема жидкостей и газов при нагревании и охлаждении.

Нагревание стеклянной трубки. Отливка игрушечного солдатика.

Наблюдение за плавлением снега.

Наблюдение испарения и конденсации воды.

Растворение соли и выпаривание ее из раствора.

От чего зависит скорость испарения жидкости.

Наблюдение охлаждения жидкости при испарении.

Наблюдение кипения воды.

Разметка шкалы термометра. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

Подготовка к годовой контрольной работе

Годовая контрольная работа

Резервное время

6 КЛАСС

Физические и химические явления

Электромагнитные явления

Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока. Амперметр. Ампер - единица измерения силы тока. Постоянный и переменный ток. Напряжение. Вольтметр. Вольт - единица измерения напряжения. Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор электрического тока (без рассмотрения их устройства). Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединения. Действия тока. Тепловое действие тока. Лампы накаливания. Электронагревательные приборы. Магнитное действие тока. Электромагниты и их применение. Действие магнита на ток. Электродвигатели. Химическое действие тока.

Световые явления

Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: звезды,

Солнце, электрические лампы и др. Прямолинейное распространение света, образование теней. Отражение света. Зеркала. Преломление света. Линзы; их - типы и изменение с их помощью формы светового пучка. Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп (назначение приборов, использование в них линз и зеркал). Глаз и очки. Разложение белого света в спектр. Радуга.

Химические явления

Химические реакции, их признаки и условия их протекания. Сохранение массы вещества при химических реакциях. Реакции соединения и разложения. Горение как реакция соединения. Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц); нахождение в природе, физические и химические свойства; применение. Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними, их физические и некоторые химические свойства; применение. Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос и др.). Наиболее характерные применения солей. Наиболее известные органические вещества – углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение; белки, их роль в жизни человека, искусственная пища; жиры, их роль в жизни человека, использование в технике; природный газ и нефть, продукты их переработки.

Лабораторные работы и опыты:

Последовательное соединение.

Параллельное соединение.

Наблюдение различных действий тока.

Сборка простейшего электромагнита.

Действие на проводник с током.

Наблюдение теней и полутеней.

Изучение отражения света.

Наблюдение отражения света в зеркале.

Наблюдение преломления света.

Получение изображений с помощью линзы.

Наблюдение спектра солнечного света.

Наблюдение физических и химических явлений.

Проверка принадлежности вещества к кислотам или основаниям различными индикаторами.

Выяснение растворимости солей в воде.

Распознавание крахмала.

Человек и природа

Земля – планета Солнечной системы и место обитания человека.

Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система - Солнце.

Движение Земли: вращение вокруг собственной оси, смена дня и ночи на различных широтах, обращение Земли вокруг Солнца, наклон земной оси к плоскости ее орбиты, смена времен года.

Луна – спутник Земли. Фазы Луны.

Изменение горизонтальных координат небесных тел в течение суток. Знакомство с простейшими астрономическими приборами: астрономический посох, астролябия, телескоп.

Исследования космического пространства. К. Э. Циолковский, СП. Королев – основатели советской космонавтики. Ю. А. Гагарин – первый космонавт Земли.

Искусственные спутники Земли. Орбитальные космические станции. Корабли многоразового использования.

Программы освоения космоса: отечественные, зарубежные, международные.

Литосфера, мантия, ядро; увеличение плотности и температуры. Земли с глубиной. Изучение земных недр.

Гидросфера. Судоходство. Исследование морских глубин.

Атмосфера. Атмосферное давление, барометр. Влажность воздуха, определение относительной влажности. Атмосферные явления, гром и молния. Освоение атмосферы человеком.

Человек дополняет природу

Механизмы. Механическая работа. Энергия. Синтетические материалы. Механизмы – помощники человека. Простые механизмы, рычаг, наклонная плоскость, подвижный и неподвижный блоки; их назначение. Механическая работа, условия ее совершения. Джоуль – единица измерения работы. Энергия. Источники энергии. Различные виды топлива. Солнечная энергия, ее роль для жизни на Земле. Тепловые двигатели, двигатели внутреннего сгорания; их применение. Тепловые, атомные и гидроэлектростанции. Создание материалов с заранее заданными свойствами: твердые, жаропрочные, морозостойкие материалы, искусственные кристаллы. Полимеры, свойства и применение некоторых из них. Волокна: природные и искусственные, их свойства и применение. Каучуки и резина, их свойства и применение.

Загрязнение атмосферы и гидросферы, их влияние на здоровье людей. Контроль за состоянием атмосферы и гидросферы Рациональное использование топлива. Использование

энергии рек, ветра, приливов, тепла Земли, энергии Солнца. Современная наука и производство. Средства связи. Знания, их роль в жизни человека и общества. Как люди познают окружающий мир (наука вчера, сегодня, завтра). Управление производством: роль автоматики, электроники. Компьютеризация производства. Роботы. Цехи-автоматы. Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь (радиостанция, радиоволны, антенна, приемник, громкоговоритель), телевидение.

Лабораторные работы и опыты:

Наблюдение звездного, неба.

Наблюдение Луны в телескоп.

Определение азимута Солнца с помощью компаса.

Изготовление астролябии и определение с ее помощью высоты звезд.

Измерение атмосферного давления барометром.

Изготовление простейшего гигрометра.

Знакомство с простыми механизмами.

Вычисление механической работы.

Знакомство с коллекцией пластмасс.

Знакомство с коллекцией волокон.

Изменение свойств полиэтилена при нагревании.

Изучение устройства и принципа действия телеграфного аппарата.

Подготовка к итоговой контрольной работе

Итоговая контрольная работа

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Естествознание» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотического воспитания:

— ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения естественных наук в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества.

Гражданского воспитания:

— представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических и физических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков.

Ценности научного познания:

— мировоззренческих представлений о соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли естествознания в познании этих закономерностей;

— познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

— познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

— интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья:

— осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания:

— интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по

естествознанию, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учетом личностных интересов и способностей, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания:

— экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

— способности применять знания, получаемые при изучении естествознания, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения;

— экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

— адекватная оценка изменяющихся условий;

— принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа естественнонаучной информации;

— планирование действий в новой ситуации на основании знаний естественнонаучных закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

— выявлять и характеризовать существенные признаки естественнонаучных явлений;

— устанавливать существенный признак классификации естественнонаучных объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

— выявлять причинно-следственные связи при изучении естественнонаучных явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

— самостоятельно выбирать способ решения учебной естественнонаучной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

— формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

— формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный естественнонаучный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

— оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

— прогнозировать возможное дальнейшее развитие естественнонаучных процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

— применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе естественнонаучной информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать естественнонаучную информацию различных видов и форм представления;

— находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

— самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надежность естественнонаучной информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

— запоминать и систематизировать естественнонаучную информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

— воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

— выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

— распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

— понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

— в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение поставленной задачи и поддержание благожелательности общения;

— сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

— публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

— самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

— принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

— планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

— выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой;

— овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

— выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя естественнонаучные знания;

— ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

— самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

— составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых естественнонаучных знаний об изучаемом объекте;

— делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

— владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

— давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

— учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной естественнонаучной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

— объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

— вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

— оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

— различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

— выявлять и анализировать причины эмоций;

— ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

— регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

— осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

— признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

— открытость себе и другим;

— осознавать невозможность контролировать все вокруг;

— овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

— освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;

— формирование элементарных исследовательских умений;

— применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

В результате изучения пропедевтического курса «Естествознание» **ученик научится**:

— приводить примеры и различать физические и химические явления;

— объяснять строение вещества на основе молекулярно - кинетической теории;

— объяснять строение атома;

— находить химические элементы в периодической таблице;

— рассказывать о современной науке и производстве, средствах связи;

— объяснять, как люди познают окружающий мир;

— приводить примеры о роли автоматики, электроники, компьютеризации производства;

— рассказывать о средствах связи и передачи информации.

получит возможность научиться:

— обращаться с простейшим физическим и химическим оборудованием;

— производить простейшие измерения;

— снимать показания со шкалы прибора;

— обсуждать экологическое состояние в школе и на территории, прилегающей к ней.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	лабораторные работы				
1	**Введение**	4	0	3	01.09.2022 30.09.2022	Работа с информацией (с иллюстрациями учебника и дополнительным иллюстративным материалом, таблицами). Определение физических явлений по репродукциям, химических явлений на основе демонстраций. Работа с текстом (выделение из предложенного учителем текста названий веществ, физических тел, физических явлений). Нахождение цены деления и предела измерений приборов. Изображение шкалы приборов с указанием цены деления и предела измерений. Выполнение лабораторных работ, экспериментальных заданий. Работа в группах	Устный опрос; Практическая работа;	Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы.
2	**Тела и вещество**	11	1	8	01.10.2022 28.12.2022	Сравнение характеристик физических тел, строения атомов водорода, гелия, лития. Наблюдение: различных состояний вещества; за измерением массы тела на различных весах; явлений диффузии в природе, технике, быту; взаимодействия частиц различных веществ; опыта по получению водорода; за приготовлением истинного раствора и взвеси. Измерение массы тела на учебных весах, температуры воды и воздуха термометром. Определение цены деления термометра. Анализ моделей молекул и атомов. Изучение строения атома; образцов химических веществ; образцов наиболее часто встречающихся простых и сложных веществ; кислорода и его соединений; водорода и его соединений. Изображение строения атома. Работа с Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева. Запись формул химических элементов. Растворение различных веществ в воде и фильтрование растворов. Решение задач на вычисление плотности по известным массе и объему. Решение качественных задач. Выполнение лабораторных работ, экспериментальных, тестовых заданий. Работа в группах	Практическая работа; Контрольная работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»; ВПР;	Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы.

3	**Взаимодействие тел**	10	1	7	08.01.2023 22.03.2023	Изучение: зависимости результата действия силы от ее значения, направления и точки приложения; устройства динамометра; причин возникновения силы трения. Наблюдение: опытов с использованием тележки, пластилинового шарика, пружины с грузом; взаимодействия тел; за падением различных тел; различных видов деформации; возникновения силы упругости при деформации; за показаниями динамометра при изменении количества грузов на бруске трибометра; взаимодействия наэлектризованных тел; магнитного взаимодействия; за измерением давления на разных глубинах, по разным направлениям; за установлением уровня жидкости в сообщающихся сосудах. Приведение примеров: различных видов деформации в природе, в быту, в технике; способов увеличения и уменьшения давления; сообщающихся сосудов; передачи давления жидкостями и газами в технике. Вычисление силы тяжести. Исследование зависимости силы упругости от деформации. Определение условий равновесия тел. Графическое изображение сил. Измерение сил. Сравнение трения скольжения и трения качения. Объяснение принципа действия электроскопа. Объяснение закона сообщающихся сосудов. Выдвижение гипотез об условиях плавания тел. Составление таблиц. Выполнение лабораторных работ, экспериментальных заданий. Формулирование выводов. Решение качественных, количественных задач. Выступление с докладами и сообщениями. Обсуждение сообщений и докладов. Оценка деятельности одноклассников. Работа в группах	Устный опрос; Контрольная работа; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы.
4	**Физические и химические явления**	9	1	6	23.03.2022 25.05.2023	Наблюдение: за движением игрушечной машины; источников звука; опытов, подтверждающих различие скорости звука в разных средах. Анализ движения, движения игрушечной машины в разных системах отсчета. Определение видов движения. Приведение примеров различных видов движения в природе и технике. Вычисление скорости движения ученика по классу, скорости движения самодвижущейся тележки. Выполнение лабораторных работ, экспериментальных заданий. Работа с текстом и иллюстрациями учебника. Работа в группах Наблюдение: теплового расширения различных тел; таяния льда; процессов испарения и конденсации; разных видов теплопередачи. Выдвижение гипотез объяснения явлений испарения и конденсации с точки зрения строения вещества. Определение факторов, от которых зависит скорость испарения жидкости. Решение качественных, количественных и графических задач. Выполнение лабораторных работ, экспериментальных заданий. Выступление с докладами, сообщениями и презентациями. Обсуждение выступлений учащихся. Оценка деятельности одноклассников. Работа в группах	Устный опрос; Контрольная работа; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Электронное приложение. Цифровые образовательные платформы.

	ИТОГ	34	3	24				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Введение. Природа. Человек часть природы. Тела и вещества. Что изучает физика	1	0	0	01.09.2022	Устный опрос; Практическая работа;
2.	Методы исследования природы. Лабораторное оборудование. Измерения. Измерительные приборы	1	0	0	08.09.2022	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
3.	***Лабораторная работа №1 «Измерение размеров физического тела». Лабораторная работа №2 «Измерение объема жидкости»***	1	0	2	15.09.2022	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
4.	***Лабораторная работа №3 «Измерение объема твердого тела»***	1	0	1	22.09.2022	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
5.	Характеристики тел и веществ. ***Лабораторная работа №4 «Сравнение характеристик физических тел»***	1	0	1	29.09.2022	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
6.	Состояния вещества. ***Лабораторная работа №5 «Наблюдение различных состояний вещества»***	1	0	1	06.10.2022	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

7.	Масса. ***Лабораторная работа №6 «Измерение массы вещества»***	1	1	1	13.10.2022	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
8.	Температура. ***Лабораторная работа №7 «Измерение температуры воды и воздуха»***	1	0	1	20.10.2022	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
9.	Строение вещества. ***Лабораторная работа №8 «Наблюдение делимости вещества»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
10.	Движение частиц. ***Лабораторная работа №9 «Наблюдение явления диффузии»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
11.	Взаимодействие частиц. Состояния вещества. ***Лабораторная работа №10 «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
12.	Строение атома	1	0	0		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
13.	Плотность. Объем. ***Лабораторная работа №11 «Определение плотности вещества»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

14.	Химические элементы	1	0	0		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
15.	**Итоговый урок по теме «Тело и вещество»**	1	1	0		Проверка знаний
16.	К чему приводит действие одного тела на другое? Силы. Всемирное тяготение	1	0	0		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
17.	Деформация. Сила упругости. ***Лабораторная работа №12 «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
18.	Условие равновесия тел	1	0	0		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
19.	Измерение силы. Трение. ***Лабораторная работа №13 «Измерение силы, измерение силы трения»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
20.	Электрические силы. ***Лабораторная работа №14 «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
21.	Магнитное взаимодействие. ***Лабораторная работа №15 «Наблюдение магнитного взаимодействия»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

22.	Давление. ***Лабораторная работа №16 «Определение давления тела на опору»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
23.	Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила.	1	0	0		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
24.	***Лабораторная работа №17 «Изучение выталкивающей силы, от чего зависит выталкивающая сила?» Лабораторная работа №18 «Выяснение условия плавания тел».***	1	0	2		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
25.	**Итоговый урок по теме «Взаимодействие тел»**	1	1	0		Проверка знаний
26.	Механическое движение. Скорость. Время. ***Лабораторная работа №19 «Вычисление скорости движения бруска»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
27.	Решение задач	1	0	0		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
28.	Относительность механического движения. ***Лабораторная работа №20 «Наблюдение относительности движения»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
29.	Звук. Распространение звука. ***Лабораторная работа №21 «Наблюдение источников звука»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

30.	Тепловое расширение. Плавление и отвердевание. ***Лабораторная работа №22 «Наблюдение длины тела при нагревании и охлаждении»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
31.	Испарение и конденсация. ***Лабораторная работа №23 «От чего зависит скорость испарения жидкости, наблюдение охлаждения жидкости при испарении»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
32.	Теплопередача. ***Лабораторная работа №24 «Наблюдение теплопроводности»***	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
33.	**Итоговый урок по теме «Физические и химические явления»**	1	1	0		Проверка знаний
34.	Итоговый урок	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	24		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Гуревич, Краснов, Понтак: Естествознание. 6 класс. Рабочая тетрадь к учебнику А. Е. Гуревича, М: Просвещение/Дрофа, 2021 г.

2. Гуревич, Краснов, Понтак: Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 класс. Рабочая тетрадь. М: Просвещение/Дрофа, 2021 г.

3. Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. 5–6 классы. Методическое пособие. М: Просвещение/Дрофа, 2021г.

4. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 класс. Рабочая тетрадь, М: Дрофа, 2021г.

5. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 класс. Рабочая тетрадь, М: Дрофа, 2021г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Рабочая программа к УМК А.Е. Гуревича, Д.А. Исаева, Л.С. Понтак

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Методическая помощь по естествознанию https://rosuchebnik.ru/metodicheskajapomosch/predmet-estestvoznanie/

2. ЭОР для организации обучения по курсу естествознания. Коллекции цифровых ресурсов https://nashaucheba.ru/v43617/алексашина_и.ю._мылова_и.б._методические_рекомендации_использование_информационных_ресурсов_на_уроках_естествознания?page=4

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Неорганическая химия. Видеоопыты. (http://files.schoolcollection.edu.ru/dlrstore/77f26bae-6f5a-8b69-9608-7093061cc829/index.htm)

4. Химический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова http://www.chem.msu.ru/

5. Журнал «Экология и жизнь» http://www.ecolife.ru/

6. Физический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова http://www.phys.msu.ru/

7. Большой планетарий Москвы http://www.planetarium-moscow.ru/

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

оборудование для проведения лабораторных работ с учащимися

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Мультимедийный проектор, документ камера