МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и спорта Республики Карелия

Управление Образования Администрации

Петрозаводского Городского Округа

МОУ "Лицей №1"

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ "Лицей №1"

_____

А.В. Гуденко

Приказ №192-осн

от «____» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

«Введение в химию. 5-6 класс»

Составитель:

Гурина Д.М.

Петрозаводск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка……...…….……4
Планируемые результаты…….……....6
Содержание…….…..…10
Структура программы ……..….14
Тематическое планирование……..……...15

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Введение в химию» (далее – курс) для 5-6 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с учетом Федеральной основной общеобразовательной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»).

Предлагаемая рабочая программа реализуется с использованием учебного пособия «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. 5-6 классы», авторы А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак. Авторы данного учебного пособия стремятся пробудить в школьниках желание познавать и исследовать окружающий мир, встроить в систему своего мировосприятия физику и химию. Изложение материала в учебном пособии «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. 5-6 классы», авторы А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак для учащихся имеет нетрадиционный характер, основанный на учете психологических особенностей детей данного возраста, в котором использование рисунка способствует концентрации внимания гораздо больше, чем текст, а из видов деятельности предпочтение отдается игре. В учебнике рисунок является основным средством подачи учебного материала, а не просто иллюстрацией к тексту. Особое внимание уделено эксперименту: в процессе изучения курса, учащиеся выполняют лабораторные работы.

Программа служит основой для составления учителем календарно-тематического планирования курса.

Цель курса – формирование основных компетенций обучающихся для успешного изучения химии на углубленном уровне на ступени основного общего образования.

Основные задачи курса:

1) овладение конкретными химическими понятиями, символическим языком химии необходимыми для изучения курса химии на углубленном уровне на ступени основного общего образования;

2) формирование представлений о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание места химии среди других естественных наук;

3) формирование элементарных исследовательских умений (логических действий, исследовательских действий, коммуникативных действий, работать с информацией)

4) формирование установки на активное участие в решении практических задач различной направленности (творческой, научной, технологической),

ориентация на применение знаний из естественных наук для решения задач в области окружающей среды.

Раннее химическое образование школьников способствует их природной любознательности, расширению кругозора, развитию научного понимания и целостного видения окружающего мира. Содержание строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразованием их в умения и убеждения.

В курсе используются эвристические исследовательские методы обучения: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени должны обеспечить развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении знаний при выполнении творческих заданий, экспериментальных исследований. Роль учителя в обучении меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и ее результатов. Процедура проверки знаний и умений носит диагностический характер, что позволяет учителю отслеживать результаты деятельности обучающихся и корректировать их достижения, ориентируя на успех в своей деятельности.

Программа курса составлена из расчета 68 учебных часов по 1 часу в неделю в 5 и 6 классах (по 34 ч в каждом классе).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Гражданское воспитание:

– готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

– готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Патриотическое воспитание:

– ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

– осознание ценности жизни;

– ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил)

– осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

– соблюдение правил безопасности;

– формирование навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудовое воспитание:

– установка на активное участие в решении практических задач социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

– интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания.

Экологическое воспитание:

– ориентация на применение знаний из естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

– активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

– осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

Ценности научного познания:

– ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека и природы, взаимосвязях человека с природной;

– овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

– выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

– устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения

– выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

– делать выводы, формулировать гипотезы;

– самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

– использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

– формулировать вопросы;

– проводить по самостоятельно составленному плану опыт (эксперимент);

– самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования;

– прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов;

3) работа с информацией:

– применять различные методы при поиске и отборе информации с учетом предложенной учебной задачи;

– выбирать, систематизировать информацию различных видов и форм представления;

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

– эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

– воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

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

– в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

– публично представлять результаты выполненного проекта;

2) совместная деятельность:

– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы;

– принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

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

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

– выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

– 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 знаний об изучаемом объекте;

– делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

– владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

3) эмоциональный интеллект:

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

– регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

– осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

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

– принимать себя и других, не осуждая;

– открытость себе и другим;

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловыхустановокличности(внутренняяпозиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ[1]

– понимание места химии среди других естественных наук;

– знание и владение знаково-символьной системой обозначений в естественных науках (химический элемент, химические формулы и химические уравнения) и интернациональной системой физических величин (СИ);

[1] Предметные результаты указаны с целью синхронизации курса внеурочной деятельности с курсом химии в 7-9 классах

– владение системой важнейших естественно-научных и химических понятий: «атом», «молекула», «ион», «вещество», «химический элемент», «простое и сложное вещество», «оксид», «основание», «кислота», «соль», «химическая реакция», «реакция соединения», «реакция разложения»;

– знание общих естественно-научных теорий и моделей: гелиоцентрическая модель мира и теория всемирного притяжения, дискретность вещества и атомно-молекулярное учение, ядерная модель строения атома, закон сохранения массы;

– знание веществ молекулярного и немолекулярного строения, индивидуальных веществ и смесей, и их распространенность в природе;

– умение характеризовать и различать вещества по их свойствам (кислород, водород, вода);

– умение характеризовать физические свойства оксидов, кислот, оснований и солей;

– знание о влиянии веществ на организм человека и окружающую природную среду;

– владение основными методами научного познания: наблюдение, эксперимент при изучении веществ;

– знание основ безопасной работы с веществами и некоторым химическим оборудованием;

– наличие практических навыков планирования экспериментов: изучение и описание свойств веществ; изучение физических и химических явлений, опыты иллюстрирующие признаки протекания химических реакций, применение индикаторов для определения характера среды растворов кислот и щелочей;

– представление о сферах профессиональной деятельности, связанных с химией и современными технологиями;

– наличие первоначального опыта работы с различными источниками информации по химии: словари, справочники.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

5 КЛАСС

Введение (7 ч.)

Гелиоцентрическая модель мира и теория всемирного притяжения. Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Человек влияет на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы. Химия – одна из наук о природе. Тела и вещества. Что изучает химия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Знакомство с простейшим химическим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок. Измерительные приборы: весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Лабораторные работы.

1. Тела и вещества.
2. Знакомство с лабораторным оборудованием. Навыки работы с простейшим химическим оборудованием.
3. Измерение температуры воды и воздуха.

Тела и вещества (19 ч.)

Характеристика тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Органические и неорганические вещества. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.

Дискретность вещества. Атомно-молекулярное учение. Молекулы, атомы, ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения, их распространенность в природе. 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 строение твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Ядерная модель строения атома. 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. Индивидуальные вещества и смеси, их распространенность в природе. Воздух – смесь газов. Растворы и взвеси. Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды.

Лабораторные работы.

1. Сравнение характеристик тел и веществ.
2. Свойства вещества.
3. Наблюдение различных состояний вещества.
4. Наблюдение явления диффузии.
6. Растворение веществ в воде. Вода как растворитель.
7. Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием.

Физические явления (8 ч.)

Физические явления: механические, световые, электрические, звуковые, тепловые. Плавление и отвердевание. Таяние снега, замерзание воды, выплавка чугуна и стали, изготовление деталей отливкой. Испарение жидкостей. Конденсация.

Лабораторные работы.

1. Физические явления.
2. Нагревание стеклянной трубки. Наблюдение за плавлением снега. Наблюдение испарения и конденсации воды. Наблюдение кипения воды.
3. Растворение соли.

6 КЛАСС

Химические явления (8 ч.)

Химические реакции как процессы образования одних веществ из других. Признаки химических явлений и условия их протекания. Объяснение протекания химических реакций с точки зрения атомно-молекулярного учения. Распад веществ и молекул на атомы или ионы, образование из них новых веществ. Закон сохранение массы. Сохранение массы веществ в химических реакциях. Реакции соединения и разложения. Составление уравнений реакций соединения и разложения. Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества.

Лабораторные работы.

1. Наблюдение физических и химических явлений.
2. Признаки химических реакций.
3. Моделирование химических процессов.
4. Нагревательные приборы.

Понятие о классах неорганических и органических веществ (15 ч.)

Оксиды как сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых кислород. Примеры наиболее распространенных оксидов, их распространение в природе и использование. Кислоты. Основные сведения о кислотах, примеры наиболее распространенных кислот. Использование кислот в хозяйстве и быту. Правила обращения с кислотами. Распознавание кислот. Основания. Общие сведения об основаниях, растворимые основания – щелочи; известковая вода, гашеная известь. Применение оснований в народном хозяйстве, быту. Правила обращения со щелочами. Распознавание оснований. Реакция нейтрализации. Понятие об индикаторах. Действие кислот и оснований на индикаторы. Соли как сложные вещества, в состав которых входят ионы металлов и кислотных остатков. Примеры солей, 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. Распознавание некоторых белков, жиров, углеводов. Природный газ и нефть. Происхождение природного газа, нефти, угля как продуктов гниения различных органических остатков без доступа воздуха при больших давлениях. Наиболее важные месторождения нефти и газа

в России, их значение как источников получения различных видов топлива и как важнейшего сырья для химической промышленности.

Лабораторные работы.

1. Исследование растворов кислот и оснований.
2. Нейтрализация кислот и оснований. Индикаторы.
3. Действие кислоты на соду.
4. Распознавание крахмала, жиров, белка.
5. Исследование чипсов.

Человек и природа (11 ч).

Источники энергии. Различные виды источников энергии: солнечная энергия, минеральное топливо, ядерное горючее. Воспламеняемые источники энергии. Пищеварение как процесс восполнения энергии человеком. Значение солнечной энергии для жизни на Земле. Выдающиеся 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, сплавы, искусственные алмазы, жидкие кристаллы т. д. Выращивание искусственных кристаллов. Полимеры. Полиэтилен, полихлорвинил, полистирол идругие пластмассы. Натуральные и химические волокна. Использование этих материалов в быту. Каучук и резина. Распознавание природных и химических волокон. Каучук, его свойства и получение. Вулканизация каучука, резина и эбонит. Загрязнение окружающей среды. 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 использования новой технологии. Обсуждение экологического состояния в школе и на территории, прилегающей к ней. Составление плана конкретных дел по оздоровлению экологической обстановки, которые могут быть выполнены во время летней школьной практики. 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. Средства связи и передача информации: телефон, радиосвязь, телевидение.

Лабораторные работы.

1. Лабораторный домашний эксперимент по выращиванию искусственных кристаллов.
2. Изменение формы полиэтилена при нагревании.
3. Распознавание природных и химических волокон.

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

Таблица 1

№ п/п	Название разделов	Число теоретических занятий	Число лабораторных работ	Часы на диагностические работы	Всего часов
5 класс					
1	Введение	4	3	–	7
2	Тела и вещества	12	6	1	19
3	Физические явления	4	3	1	8
Итого:					**34**
6 класс					
1	Химические явления	3	4	1	8
2	Понятие о классах неорганических и органических веществ	9	5	1	15
3	Человек и природа	7	3	1	11
Итого:					**34**
Всего:					**68**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС
1 час в неделю, всего 34 часа

Таблица 2

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образователь-ные ресурсы	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
Раздел 1. Введение				
Природа. Человек – часть природы. Что изучает химия. Тела и вещества. Превращения веществ. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Методы исследования природы. Лабораторное оборудование. Простейшее химическое оборудование	7	https://drive.google.com/drive/folders/1FVaUjJ3vFqIdF8TrkzlY82Nife78Jdsj (печатная тетрадь) Презентации в программе Power Point https://drive.google.com/drive/folders/1ygmkDMbOuTBC_vdh1fGRF97VfMniQ2_j (методическая разработка)	Гелиоцентрическая модель мира и теория всемирного притяжения. Природа живая и неживая. Понятие о явлениях природы. Человек – часть природы. Необходимость изучения природы. Химия одна из наук о природе. Тела и вещества. Природные, искусственные и синтетические вещества. Химические явления, превращения веществ. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Описание явлений природы в литературе и искусстве. Научный подход к изучению природы. Наблюдение, опыт, теория. Лабораторное оборудование, штативы. Правила пользования и правила безопасности. Роль измерений в научных исследованиях и в практике. Простейшие измерительные приборы: измерительный цилиндр, мензурка, мерный цилиндр.	Работа с информацией (с иллюстрациями учебника и дополнительными иллюстративными материалами). Рассмотрение тел и веществ. Выполнение лабораторных работ. Определение химических явлений на основе демонстраций. Изучение правил техники безопасности с использованием иллюстративного материала и реальных объектов. Определение методов исследования. Выбор метода исследования. Работа с информацией (методы химии). Рассмотрение лабораторного оборудования. Изображение шкалы с указанием цены деления

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образователь-ные ресурсы	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
			Работа с простейшим лабораторным оборудованием (штативом, пробирками, ложечкой, пипеткой и др.)	
Раздел 2. Тела и вещества				
Характеристика тел и веществ. Состояния веществ. Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Движение частиц вещества. Взаимодействие частиц вещества. Химические элементы Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева Простые вещества. Сложные вещества. Кислород – химический элемент. Кислород – простое вещество. Воздух. Водород. Вода. Растворы и взвеси.	19	https://drive.google.com/drive/folders/1FVaUjJ3vFqIdF8TrkzlY82Nife78Jdsj (печатная тетрадь) Презентации в программе Power Point.	Характеристики тел: форма, объем; характеристики веществ: цвет, запах и т.д. Состояния (агрегатные) веществ. Процессы перехода состояний веществ. Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах этих частиц. Строение молекул. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Движение частиц и температура тел. Примеры диффузии в природе, технике, быту. Доказательства существования притяжения между частицами вещества. Склеивание и сварка. Пояснение строения твердых тел, жидкостей, газов на основе знаний о строении вещества. Химические элементы как группы атомов с одинаковым зарядом ядра. Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева: группы, периоды, ряды. Порядковый номер химического элемента. Распространение различных химических элементов в природе.	Сравнение характеристик физических тел. Рассматривание моделей молекул и атомов. Наблюдение явлений диффузии в природе, технике, быту. Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ. Работа с периодической таблицей химических элементов. Работа с текстовой информацией. Изучение образцов химических веществ. Изучение образцов наиболее часто встречающихся простых веществ. Запись формул химических веществ. Изучение образцов сложных веществ. Запись формул химических соединений. Изучение строения атома кислорода, химических соединений кислорода.

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образователь-ные ресурсы	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
Лабораторная работа. «Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием»			Вещества, состоящие из атомов одного химического элемента, – простые. Формулы химических веществ. Вещества, состоящие из атомов разных химических элементов, – сложные. Формулы химических веществ. Кислород – самый распространенный на Земле химический элемент. Соединения кислорода и простое вещество – кислород, его свойства и значение для жизни на Земле. Фотосинтез. Горение в кислороде. Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Назначение частей воздух. Горение веществ на воздухе. Водород в природе. Простое вещество водород: его получение, свойства, распространение в природе, применение. Значение водорода как экологически чистого топлива. Соединения водорода. Вода: строение молекулы воды. Свойства воды, ее распространение в природе, значение для жизни человека, животных и растений. Использование воды в народном хозяйстве. Охрана водных ресурсов Растворы в природе, технике, быту. Растворитель и растворяемое вещество. Истинные растворы и взвеси. Массовая доля вещества в растворе Фильтрование. Лабораторная работа «Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием»	Изучение вещества кислород. Определение значения кислорода для жизни на Земле. Изучение воздуха как смеси газов. Изучение индивидуальных веществ и смесей, их распространённость в природе. Наблюдение опыта по изучению состава воздуха. Изучение вещества водорода и его соединений. Наблюдение опыта по получению водорода. Изображение молекулы воды, изучение свойств и значения воды для жизни человека, животных и растений. Осознание необходимости защиты окружающей среды. Растворение различных веществ в воде. Наблюдение за приготовлением раствора и взвеси. Растворение различных веществ в воде и фильтрование. Выполнение парных и групповых заданий. Решение тестовых заданий. Выполнение лабораторных работ

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образователь-ные ресурсы	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
Раздел 3. Физические явления				
Физические явления. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация	8	https://drive.google.com/drive/folders/1FVaUjJ3vFqIdF8TrkzlY82Nife78Jdsj (печатная тетрадь) Презентации в программе Power Point.	Виды физических явлений. Световые, звуковые, магнитные, электрические, механические явления. Процессы плавления и отвердевания, их объяснение с точки зрения строения вещества. Процесс испарения и конденсации, их объяснение с точки зрения строения вещества. Испарение и конденсация в природе	Восприятие нового материала. Составление схем в тетради. Наблюдение за процессами испарения и конденсации. Выдвижение гипотез объяснения этих явлений с точки зрения строения вещества. Сравнение процессов окружающего мира с позиции физики и химии. Выполнение лабораторных работ. Работа в группе/парах. Выполнение упражнений, решение тестов. Индивидуальная работа
ИТОГО:	**34**			

6 КЛАСС
1 ч. в неделю, всего 34 ч.

Таблица 3

Темы, раскрывающие данный раздел программы	**Кол-во часов**	**Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**	**Содержание программы**	**Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы**
Раздел 1. Химические явления Химические				
Химические явления. Признаки химических реакций. Закон сохранения массы. Уравнения химических реакций. Реакции соединения и разложения	8	https://drive.google.com/drive/folders/1FVaUjJ3vFqIdF8TrkzlY82Nife78Jdsj (печатная тетрадь) Презентации в программе Power Point. https://drive.google.com/drive/folders/1ygmkDMbOuTBC_vdh1fGRF97VfMniQ2_j (методическая разработка)	реакции как процессы образования одних веществ из других. Признаки химических явлений. Объяснение протекания химических реакций с точки зрения атомно-молекулярного учения. Закон сохранения массы. Сохранение массы веществ в химических реакциях. Уравнения химических реакций. Реакции соединения и разложения. Расстановка коэффициентов в уравнениях реакций соединения и разложения	Изучение химических явлений, рассмотрение иллюстраций с различными явлениями, сотрудничество при выполнении лабораторных опытов. Наблюдение признаков химических явлений, проведение эксперимента. Наблюдение демонстрационного эксперимента, обобщение, формулировка выводов. Просмотр видеосюжета об истории открытия закона сохранения. Работа с Периодической таблицей, объяснение записи химической формулы, химического уравнения. Изучение двух типов химических реакций, наблюдение демонстрационных опытов, фронтальная беседа, заполнение таблицы «Реакции соединения и разложения». Выполнение заданий

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении
				по расстановке коэффициентов, работа в парах, самопроверка. Выполнение тестовых заданий и заданий с развернутым ответом
		Раздел 2. Понятие о классах неорганических и органических веществ		
Оксиды. Применение и распространение оксидов в природе. Кислоты. Правила обращения с кислотами. Некоторые свойства кислот. Основания. Правила обращения с основаниями. Нейтрализация кислот и щелочей Индикаторы. Лабораторная работа «Исследование растворов кислот и оснований». Соли. Некоторые свойства солей. Применение солей.	15	https://drive.google.com/drive/folders/1FVaUjJ3vFqIdF8TrkzlY82Nife78Jdsj (печатная тетрадь) Презентации в программе Power Point	Оксиды как сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых кислород. Примеры наиболее распространенных оксидов, их распространение в природе и использование. Кислоты. Основные сведения о кислотах, примеры наиболее распространенных кислот. Использование кислот в хозяйстве и быту. Правила обращения с кислотами. Распознавание кислот. Основания. Общие сведения об основаниях, растворимые основания – щелочи; известковая вода, гашеная известь. Применение оснований в народном хозяйстве, быту. Правила обращения с основаниями. Распознавание оснований. Реакция нейтрализации. Индикаторы. Природные индикаторы. Лабораторная работа «Действие кислот и оснований на индикаторы». Соли как сложные вещества, в состав которых входят ионы металлов и кислотных остатков.	Изучение образцов наиболее часто встречающихся оксидов. Запись химических формул оксидов, их чтение и объяснение. Заполнение таблицы «Применение веществ-оксидов», обсуждение применения и распространенности различных оксидов. Изучение образцов наиболее часто встречающихся кислот. Запись химических формул кислот, их чтение и объяснение. Изучение свойств кислот, наблюдение демонстрационного эксперимента, формулировка выводов о правилах ТБ при обращении с кислотами. Выполнение лабораторных работ. Изучение образцов наиболее часто встречающихся оснований. Запись химических формул оснований, их чтение и объяснение. Изучение свойств оснований, наблюдение демонстрационного

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
Белки, жиры и углеводы. Распознавание крахмала, жиров, белка. Лабораторная работа «Исследование чипсов». Природный газ и нефть			Примеры солей, 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. Распознавание некоторых белков, жиров, углеводов. Природный газ и нефть. Происхождение природного газа, нефти, угля как продуктов гниения различных органических остатков без доступа воздуха при больших давлениях. Наиболее важные месторождения нефти и газа в России, их значение как источников получения различных видов топлива и как важнейшего сырья для химической промышленности	эксперимента, формулировка выводов о правилах ТБ при обращении с основаниями (щелочами). Знакомство с индикаторами: лакмус, фенолфталеин, метиловый оранжевый, природными индикаторами. Выполнение лабораторного эксперимента по изменению окраски индикаторов при действии на кислоты и основания. Изучение образцов наиболее часто встречающихся солей. Запись химических формул солей, их чтение и объяснение. Рассмотрение образцов солей, описание их свойств, проведение эксперимента по изучению их свойств. Характеристика белков, жиров и углеводов как важнейших питательных веществ для организма человека. Обсуждение норм содержания этих веществ в продуктах питания. Проведение лабораторных опытов на определение жиров и крахмала.

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
				Наблюдение образцов нефти, нефтепродуктов, обсуждение наиболее крупных месторождений нефти и газа, работа с картами России, работа в группах по подготовке сообщения о значении нефти, угля и газа. Выполнение письменных заданий репродуктивного и творческого характера
Раздел 3. Человек и природа				
Источники энергии. Наука в жизни общества. Материалы для современной техники. Полимеры и химические волокна. Каучук и резина. Загрязнение окружающей среды. Экономия ресурсов. Использование новых технологий. Современная наука и производство	11	https://drive.google.com/drive/folders/1FVaUjJ3vFqIdF8TrkzlY82Nife78Jdsj (печатная тетрадь) Презентации в программе Power Point. https://drive.google.com/drive/folders/1r7mRmLIZr_zQDgfFDlgtCv7BpxSD3gQw (химические	Источники энергии. Различные виды источников энергии: солнечная энергия, минеральное топливо, ядерное горючее. Воспламеняемые источники энергии. Пищеварение как процесс восполнения энергии человеком. Значение солнечной энергии для жизни на Земле. Выдающиеся естествоиспытатели, их роль в создании основ естествознания. Необходимость создания искусственных материалов. Примеры искусственных материалов и их использование: керамика, сверхпрочные сплавы, искусственные алмазы, жидкие кристаллы и т.д. Выращивание искусственных кристаллов. Полимеры. Полиэтилен, полихлорвинил, полистирол и другие пластмассы. Натуральные и химические волокна. Использование этих материалов в быту. Каучук и резина. Распознавание природных и химических волокон. Каучук, его свойства	Представление докладов о различных видах источников энергии. Рассуждение о роли источников топлива в жизни человека. Работа с опорными конспектами, фронтальная беседа по теме урока. Презентация «Достижения науки в различных областях. Рассуждения и выдвижение гипотез о необходимости создания искусственных материалов, отстаивание своих точек зрения, работа в парах. Наблюдение образцов волокон и полимеров. Определение факторов, от которых зависит распознавание волокон.

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
		интеллектуальные игры)	и получение. Вулканизация каучука, резина и эбонит. Загрязнение окружающей среды. 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 использования новой технологии. Обсуждение экологического состояния в школе и на территории, прилегающей к ней. Составление плана конкретных дел по оздоровлению экологической обстановки, которые могут быть выполнены во время летней школьной практики. Современная наука и производство. 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. Средства связи и передача информации: телефон, радиосвязь, телевидение	Рассмотрение качественных задач и вопросов. Выполнение лабораторных работ. Работа в группах и парах. Презентация «Факторы, загрязняющие окружающую среду». Работа с опорными конспектами, выполнение заданий по прочитанному тексту. Работа с научным текстом: разделение текста на смысловые части, постановка вопросов к тесту научной статьи, поиск ответов на вопросы
ИТОГО:	**34**			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 481448336152253156237683129688102374781711165193

Владелец Гуденко Анжелика Витальевна

Действителен С 03.09.2026 по 03.09.2027