

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

МАОУ "СОШ № 32"

Рассмотрено
на кафедре
естественно-научного направления
Протокол №1 от 29.08.2025 г.

Утверждено
Директор МАОУ «СОШ№32»

Серебрякова Н.В.
Приказ № 114-Д от 29.08.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Введение в химию»
для обучающихся 7 классов
34 часа

Составитель: Серебрякова Нэлли Владимировна,
учитель химии, 1 КК

МО Краснотурьинск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному курсу «Введение в химию» на уровне основного общего образования составлена на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Федерального закона от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статьи 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101)
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023);
- Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО;
- Авторской рабочей программы по химии О.С. Габриеляна (О. С. Габриелян, Г. А. Шипарева «Программа курса химии для 7 класса»);
- [СП 2.4.3648-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных [постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28](#);
- [СанПиН 1.2.3685-21](#) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных [постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2](#)
- Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, модулей, курсов внеурочной деятельности МАУ «СОШ №32»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ»

Химия входит в число естественных наук, изучающих природные явления, внешние по отношению к человеку. В центре внимания химии находятся вещества, их свойства и превращения, а также вытекающее из свойств применение. Поэтому изучение химии имеет как фундаментальные цели построения единой естественнонаучной картины мироздания, так и сугубо практические, связанные с применением конкретных веществ в технике, промышленности, сельском хозяйстве и в быту. В рабочей программе учебного предмета «Химия» на базовом уровне, отводится небольшое количество часов на изучение раздела «Первоначальные химические понятия». Введение данного курса позволяет дополнить основную образовательную программу, увеличив количество часов на изучение данного раздела. Важнейшие содержательные линии учебного курса «Введение в химию» могут быть условно названы «Вещество», «Химическая реакция», «Применение веществ» и «Язык химии».

1. **Блок «Вещество»** включает знания о веществах: составе, строении и свойствах, в том числе анализ биологической активности и токсичности.
2. **Блок «Язык химии»** включает в себя важнейшие понятия и термины химии, а также химическую номенклатуру. В этот блок также входят важнейшие теории и концепции – атомно-молекулярное учение, закон сохранения массы, Периодический закон Д. И. Менделеева.
3. **Блок «Химическая реакция»** предусматривает знакомство с признаками протекания химических реакций и правилами записи уравнений химических реакций.
4. **Блок «Применение веществ»** несет в себе информацию об областях применения

соединений, логически вытекающую из анализа свойств веществ (блок «Вещество»), так как именно свойства веществ определяют их применение.

Такая организация содержания способствует формированию интереса у обучающихся к дальнейшему изучению учебного курса «Химия».

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ»

Пропедевтический учебный курс «Введение в химию» прежде всего, ставит своей

целью:

- формирование первоначальных химических знаний, направленных на облегчение достижения предметных и метапредметных результатов усвоения учебного предмета «Химия» по основной образовательной программе основного общего образования;
- сформировать устойчивый интерес к дальнейшему изучению учебного предмета «Химия»;
- возможность осмыслить место химии среди естественнонаучных дисциплин, познакомиться с предметом изучения химии;
- изучить основные наиболее важные химические теории и законы, а также посмотреть на мир объектов материального мира глазами химика.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Пропедевтический учебный курс «Введение в химию» включен в учебный план 7 класса в часть ООП ООО, формируемую участниками образовательных отношений.

Согласно учебному плану учебный курс «Введение в химию» в основной школе изучается в 7 классе. На изучение курса «Введение в химию» отводится 34 учебных часа (по 1 ч в неделю, 34 учебных недели).

I. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ»

7 класс

ВВЕДЕНИЕ

Природа. Физические тела. Явления природы. Естествознание. Естественные науки. Предмет изучения химии. Место химии среди естественных наук. Объекты живой и неживой природы. Уровни организации неживой и живой материи.

1 РАЗДЕЛ. ОТ АТОМА ДО ВЕЩЕСТВА

Атом – наименьшая частица вещества. Неизменность атомов в химических превращениях. Химический элемент. Символы атомов химических элементов. Ядерная реакция. Происхождение элементов. Простые вещества. Сложные вещества (химические соединения). Химическая формула. Числовой индекс. Открытие химических элементов.

Атомы устойчивые и неустойчивые. Круговороты атомов химических элементов в природе (кислорода, азота и углерода). Фотосинтез как один из путей круговорота углерода.

Распределение атомов химических элементов в космосе (Вселенной, нашей Галактике, Солнечной системе) и на Земле. Водород и гелий – самые распространенные элементы во Вселенной. Кислород – самый распространенный элемент на Земле. Наиболее распространенные элементы в разных частях Земли. Химические элементы в живых организмах: элементы жизни, макро- и микроэлементы. Биологически активные вещества.

Устойчивые (стабильные) и неустойчивые (радиоактивные) химические элементы. Радиоактивный распад. Радиоактивность. Изотопы. Применение неустойчивых (радиоактивных) атомов. Цепная реакция. Атомная энергия. Жизнь и деятельность А. А. Беккереля.

Элементарные частицы (протоны, нейтроны и электроны), их основные характеристики – масса и заряд. Ядро атома. Массовое число. Взаимосвязь массового числа с числом протонов и

нейтронов. Атомная единица массы. Порядковый номер элемента. Электронная оболочка атома. Жизнь и деятельность Э. Резерфорда.

Химический элемент как совокупность атомов, имеющих одинаковый заряд ядра.

Сравнительный состав изотопов водорода и углерода. Способы обозначения изотопов.

История создания Периодической системы химических элементов. Периодичность.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система. Жизнь и деятельность

Д. И. Менделеева. Периодическая система Д. И. Менделеева. Длинный и короткий варианты Периодической системы Д. И. Менделеева. Периоды: короткие и длинные. Группы, главные и побочные подгруппы. Информация о химическом элементе, содержащаяся в Периодической системе Д. И. Менделеева. Жизнь и деятельность Н. Бора.

Молекула. Понятие о химической связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения, их характеристика. Строение молекул. Модели молекул: шаростержневые и масштабные. Молекулярная масса. Примеры веществ молекулярного строения: перекись водорода, молекулярный водород, молекулярный кислород, озон, молекулярный азот, молекулярный иод, вода, аммиак, углекислый газ, фуллерен, метан, этилен, спирт (этиловый спирт), глицерин, уксус (уксусная кислота), глюкоза, сахар (сахароза).

Агрегатные состояния вещества (твердое, жидкое, газообразное) и их характеристика. Строение воды в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Физические процессы: плавление, кристаллизация, испарение, конденсация, сублимация (возгонка). Физические свойства вещества (температура плавления и температура кипения).

Кристаллы. Кристаллическая решетка. Ионы. Кристаллическая решетка поваренной соли. Классификация веществ по составу. Индивидуальные (чистые) вещества и смеси. Простые вещества. Сложные вещества (химические соединения). Металлы и неметаллы, их свойства. Неорганические и органические вещества. Основные классы неорганических веществ: оксиды, кислоты (соляная, серная, азотная, угольная, фосфорная), соли, основания. Щелочи.

Физические и химические явления. Химическая реакция. Реагенты и продукты реакции. Закон сохранения массы. Уравнение химической реакции. Коэффициенты. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, выделение газа, выделение или поглощение тепла, возникновение света.

Демонстрации

- Периодическая система Д. И. Менделеева.
- Образцы веществ молекулярного и немолекулярного строения.
- Модели некоторых простых молекул (вода, углекислый газ, кислород, водород).

Плавление воска (парафина) как пример физического явления.

- Кипение воды как пример физического явления.
- Кристаллическая решетка хлорида натрия.
- Образцы индивидуальных веществ (металлы, неметаллы, сложные вещества) и смесей (растворы, гранит).
- Знакомство с образцами оксидов, кислот, солей, оснований.
- Горение восковой (парафиновой) свечи как пример химического явления.
- Появление окраски фенолфталеина в присутствии щелочи (известковой воды) как химическое явление. Помутнение известковой воды при действии углекислого газа как химическое явление.

• Реакции, демонстрирующие признаки химических реакций: взаимодействие перманганата калия с сульфитом натрия в кислой среде, взаимодействие хлорида натрия с нитратом серебра, взаимодействие карбоната натрия с соляной кислотой, взаимодействие хлорида аммония с гидроксидом натрия, горение магния.

2 РАЗДЕЛ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА С ВЕЩЕСТВАМИ

Растворение. Растворитель. Раствор. Растворимость. Массовая доля (процентная концентрация) растворенного вещества. Лабораторная посуда: пробирки, химические стаканы,

колбы (плоскодонные с шаровидным и коническим туловом), воронки, цилиндры, мензурки, пипетки, шпатели, ложки, ступки с пестиками, выпарительные чашки.

Фильтрование. Фильтры. Изготовление фильтра. Материалы для фильтров. Значение фильтрования в повседневной жизни.

Нагревание. Способы нагревания. Кальцинация. Оборудование для нагревания: газовые печи, электрические печи, электроплитки, газовые горелки и спиртовки.

Выпаривание. Лабораторное оборудование для выпаривания: газовая горелка, электроплитка, выпарительная фарфоровая чашка, водяная баня. Дистилляция (перегонка). Дистилляторы. Дистиллированная вода. Кристаллизация. Особенности роста кристаллов.

Демонстрации

- Растворы медного купороса различной концентрации.
- Образцы фильтров. Оборудование для нагревания: электроплитки, газовые горелки и спиртовки. Нагревание жидкостей в стакане и в пробирке. Кристаллизация нитрата калия при охлаждении его насыщенного раствора.

Лабораторные опыты

- Лабораторный опыт 1. Приготовление раствора поваренной соли.
- Лабораторный опыт 2. Приготовление раствора медного купороса.
- Лабораторный опыт 3. Разделение смеси песка и поваренной соли фильтрованием.
- Лабораторный опыт 4. Нагревание на электроплитке.
- Лабораторный опыт 5. Строение пламени свечи.

РАЗДЕЛ 3. ВЕЩЕСТВА ВОКРУГ НАС

Воздух. Атмосфера Земли. Химический состав воздуха. Свойства воздуха. Влажность. Кислород – самый активный компонент воздуха. Горение веществ в кислороде. Окисление кислородом органических веществ – источник энергии живых организмов. Разделение воздуха на азот и кислород. Применение кислорода. Состав воздуха древней

Земли. Появление кислорода в атмосфере Земли. Качество воздуха. Токсичные вещества в воздухе. Озон.

Вода – самое распространенное на Земле сложное вещество. Круговорот воды на Земле. Агрегатные состояния воды. Пресная вода. Дистиллированная вода. Вода – основной компонент всех живых организмов. Вода в организме человека. Роль воды в промышленности и сельском хозяйстве. Строение молекулы воды. Молекула воды как диполь. Водородная связь и ее влияние на физические свойства воды. Вода – важнейший растворитель.

Углекислый газ: состав и строение молекулы. Агрегатные состояния и физические свойства углекислого газа. Растворимость углекислого газа в воде. Угольная кислота.

Химическая активность углекислого газа. Роль углекислого газа в природе. Углекислый газ – «парниковый газ». Рост содержания углекислого газа в атмосфере. Процессы, приводящие к выделению углекислого газа в атмосферу. Качественная реакция на углекислый газ.

Поваренная соль – хлорид натрия. Физические свойства поваренной соли. Значение поваренной соли для живых организмов. Нахождение поваренной соли в природе. Применение поваренной соли. Каменная соль (галит), ее добыча. Поваренная соль в морской воде и соляных озерах. Самосадочная соль. Классификация поваренной соли по степени чистоты и по степени измельченности. Иодированная пищевая соль.

Глюкоза – самый известный представитель углеводов. Формула глюкозы. Физические свойства глюкозы. Растворимость глюкозы в воде. Применение глюкозы в кондитерской промышленности. Глюкоза – основной источник энергии живых организмов. Гликоген и крахмал как источники глюкозы в живых организмах. Брожение и его применение для получения пищевых продуктов.

Минералы. Горные породы. Химический состав минералов: кварца, кальцита, магнетита (магнитного железняка), родонита. Горные породы: магматические, осадочные, метаморфические. Глина, песок, известняк, мрамор: состав, свойства, применение. Известь негашеная и гашеная: получение и применение. Известковая вода и известковое молоко.

Природный газ, его состав. Метан: состав молекулы, свойства и применение. Нефть: состав, свойства, применение. Последствия разлива нефти на водных поверхностях морей и океанов. Переработка нефти: перегонка и крекинг. Продукты переработки нефти и их применение. Нефть, природный и сланцевый газ, бурый и каменный уголь, торф: их

образование и залегание в земной коре. Антрацит. Коксование угля. Продукты коксования (кокс, каменноугольная смола и светильный (коксовый) газ) и их применение. Применение торфа.

Демонстрации

- Демонстрационный опыт «Кислород из таблеток».
- Качественная реакция на углекислый газ.
- Кристаллическая решетка хлорида натрия.
- Образцы глюкозы, сахарозы, крахмала.
- Коллекция «Минералы и горные породы».
- Коллекция «Раздаточные образцы полезных ископаемых и металлов».
- Коллекция «Кварц в природе».
- Приготовление известковой воды.
- Коллекция «Нефть и продукты ее переработки».
- Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки».
- Коллекция «Торф и продукты его переработки».

РАЗДЕЛ 4. ЗНАКОМСТВО С МАТЕРИАЛАМИ

Металлы. Представители металлов – железо, медь, алюминий, цинк, олово, свинец, серебро, золото, платина, ртуть. Свойства металлов.

Пластичность. Тягучесть. Сплавы (дуралюмин, чугун, сталь, латунь и бронза): состав, свойства, применение. Промышленная добыча металлов из руд. Металлы, находящиеся в природе в самородном виде: золото и платина. Применение металлов.

Стекла как аморфные тела. Кварцевое и силикатное стекло: состав, получение, свойства. Получение высокохудожественных изделий ручным выдуванием из стекла. Окраска стекол ионами металлов. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Применение стекол.

Керамика (фарфор и фаянс): способ получения, свойства. Применение керамики. Полимеры. Образование полимеров из мономеров. Макромолекула. Виды полимеров:

пластики (полиэтилен, полипропилен, поликарбонаты, тефлон, полиэтилентерефталат), эластомеры (каучуки, резина), полимерные волокна. Особенности получения полимеров, их применение. Синтетические и природные полимеры.

Демонстрации

- Коллекция «Алюминий и его сплавы».
- Коллекция «Железо и его сплавы».
- Коллекция «Раздаточные образцы полезных ископаемых и металлов».
- Коллекция «Чугун и сталь».
- Коллекция «Стекло и изделия из стекла».
- Коллекция образцов фарфора, фаянса, обожженной глины.
- Коллекция «Пластмассы».
- Коллекция «Каучук и продукты его переработки».
- Коллекция «Волокна».

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотического воспитания

- ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и

отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

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 оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;
- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;
- представление о способах противодействия коррупции;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;
- готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Ценности научного познания:

- мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, 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 химии в познании этих закономерностей;
- познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, 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;
- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей

с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

- активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания:

- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

- понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

- стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознания ценности жизни;

- осознания необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

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

- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысливая собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

- умение принимать себя и других, не осуждая;

- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

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 химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений;

- готовность адаптироваться в профессиональной среде;

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания:

- экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её 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 химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

- экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике;

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

- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

- способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;

- способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

- навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

- умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

- умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

- способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;

- воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

- оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;

- формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

- быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями:

- умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний:

раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций;

- устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения;
- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии);
- делать выводы и заключения;
- умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно- познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций;
- выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями:

умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

- приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;
- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

Работой с информацией:

- умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета);
- критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;
- умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа;

- приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;
- умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию;
- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно.

Универсальными коммуникативными действиями:

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;
- приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);
- 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 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:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

- 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.

Универсальными регулятивными действиями:

Самоорганизация:

- умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;
- умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

Самоконтроль:

- 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 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;

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

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 эмоции.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 класс

- *понимание* роли химии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- *умение применять* систему химических знаний: характеризовать предмет изучения химии, объекты живой и неживой природы и уровни их организации; фотосинтез как составную часть круговорота углерода; химический элемент на основе информации, содержащейся в Периодической системе Д.И. Менделеева; физические процессы: плавление, кристаллизацию, испарение, конденсацию, сублимацию (возгонку); зависимость физических свойств веществ от строения веществ; основные классы неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; свойства металлов и неметаллов; свойства воздуха в сравнении со свойствами входящих в него индивидуальных веществ; физические свойства простого вещества – кислорода; кислорода; физические свойства воды; состав и строение молекулы, важнейшие физические и химические свойства углекислого газа и его роль в природе; нахождение в природе, состав, физические свойства, применение и значение для живых организмов

поваренной соли; качественный и количественный состав молекулы глюкозы, ее физические и химические свойства, применение и нахождение в природе; химический состав, свойства и применение минералов: кварца, кальцита, магнетита (магнитного железняка), серы, золота, меди; химический состав, свойства и применение горных пород: глины, песка, известняка, мрамора; образование и залегание в земной коре природного газа, сланцевого газа, нефти, каменного угля, торфа; состав молекулы, свойства и применение метана; состав, свойства и применение нефти, каменного угля и торфа; направления использования и переработки нефти, природного газа и каменного угля; нахождение в природе, получение, свойства и области применения металлов, состав, свойства и применение наиболее известных сплавов; состав, получение, свойства, применение кварцевого и силикатного стекла; состав цветных стекол.

- *описывать* строение молекул по их моделям, строение пламени свечи; строение спиртовки. *следовать* правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами.
- *использовать* приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- *объективно оценивать* информацию о веществах и химических процессах;
- *критически относиться* к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ»

№	Раздел и тема	Кол-во часов	ЭОР/ЦОР
	Введение.	1	
1	Из чего состоит мир	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/15_21/start/ Российская электронная школа
	Раздел 1. От атома до ества	14	
2	Вечные атомы	1	https://www.yaklass.by/p/himiya/7/vonachalnye-khimicheskie-poniatiia-5015/atomy-k-melchaishie-khimicheski-nedelimye-chastitcy-8422/re-abc9e5e7-0c22-4a11-9114-57b2f254d1f8 Я-класс

3	Атомы в космосе, на Земле организме	1	https://uchebnik.mos.ru/catalogue?class_level_ids=7%2C8&search=Химия Библиотека МЭШ	
4	Неустойчивые атомы	1	https://file.11klasov.net/15951-himija-7-klass-uchebnik-eremin-vv-drozдов-aa-lunin-vv.html Химия. 7 класс. Учебник - Еремин В.В., Дроздов А.А., Лунин В.В.	
5	Как устроен атом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/14_86/main/ Российская электронная школа	
6	Изотопы	1	https://postnauka.ru/longreads/155722	1,2,3,4,5,6
7	История создания иодической системы иических элементов	1	https://externat.foxford.ru/polezno-znat/wiki-himiya-periodicheskaya-tablica-mendeleeva ФОКСФОРД	1,2,3,4,5,6
8	Структура Периодической системы	1	http://www.xumuk.ru/igra_tm/ Игра «Таблица Менделеева»	1,2,3,4,5,6,7
9	Атомы соединяются в молекулы	1	https://uchebnik.mos.ru/material_vi_ew/lesson_templates/1644649?menuReferrer=catalogue&page=4&search=химия Библиотека МЭШ	1,2,3,4,5,6
10	Газы, жидкости и твердые вещества	1	https://file.11klasov.net/15951-himija-7-klass-uchebnik-eremin-vv-drozдов-aa-lunin-vv.html Химия. 7 класс. Учебник - Еремин В.В., Дроздов А.А., Лунин В.В.	1,2,3,4,5,6
11	Кристаллическая структура вещества	1	https://www.yaklass.by/p/himiy a/7/ pervonachalnye-khimicheskie-poniatia-5015/atomy-kak-melchaishie-khimicheski-nedelimye-chastitcy-8422/re-e034f021-0c84-4160-9445-12267ae4537b Я-класс	1,2,3,4,5,6
12	Классификация веществ	1	https://uchebnik.mos.ru/material/ap_p/300929?menuReferrer=catalogue&class_level_ids=7,8&search=Химия Библиотека МЭШ	1,2,3,4,5,6
13	Классификация веществ	1	https://www.yaklass.by/p/himiy a/7/ pervonachalnye-khimicheskie-poniatia-5015/prostye-i-slozhnye-veshchestva-8435	1,2,3,4,5,6

			Я-класс	
14	Превращения веществ	1	https://uchebnik.mos.ru/material/vi/ew/atomic_objects/6435300?menuReferrer=catalogue&search=хим%20ия&page=2 Библиотека МЭШ	1,2,3,4,5,6,8
15	Химические реакции	1	https://www.youtube.com/watch?v=TW3C9HddCeM&list=PLqFrqB-d1XECXBPRFHLfeO0i7WYWvI4VD&index=6 Академия занимательных наук	1,2,3,4,5,6
	Раздел 2. Периментальная работа с ествами	6		
16	Растворение	1	https://www.yaklass.by/p/himiy a/7/ vvedenie-5006/razdelenie-smesei- metody-ochistki-veshchestv-8414 Я-класс	1,2,3,4,5,6
17	Практическая работа № 1. Стейщие химические рации	1	https://uchebnik.mos.ru/material/ap/86070?menuReferrer=catalogue&class_level_ids=7&search=Химия Библиотека МЭШ	1,2,3,4,5,6
18	Фильтрование	1	https://www.yaklass.by/p/himiy a/7/ vvedenie-5006/razdelenie-smesei- metody-ochistki-veshchestv-8414 Я-класс	1,2,3,4,5,6
19	Нагревание	1	https://www.yaklass.by/p/himiy a/7/ vvedenie-5006/razdelenie-smesei- metody-ochistki-veshchestv-8414 Я-класс	1,2,3,4,5,6
20	Выпаривание и сталлизация	1	https://www.yaklass.by/p/himiy a/7/ vvedenie-5006/razdelenie-smesei- metody-ochistki-veshchestv-8414 Я-класс	1,2,3,4,5,6
21	Практическая работа № 2. вила работы со спиртовкой. ревание жидкостей	1	https://kardaeva.ru/o-saite/82-o-saite/105-8klass-1-2	1,2,3,4,5,6
	Тема 3. Вещества вокруг	7		1,2,3,4,5,6

22	Воздух и кислород	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/24_47/main/ Российская электронная школа	1,2,3,4,5,6
23	Вода	1	https://www.yaklass.by/p/himiy/a/7/voda-8461/voda-8467 Я-класс	1,2,3,4,5,6
24	Углекислый газ	1	https://my.mail.ru/mail/razvitum/video/myvideo/35.html Применение углекислого газа	1,2,3,4,5,6
25	Поваренная соль	1	https://www.youtube.com/watch?v=EXVEC5Fuukw Академия занимательных наук	1,2,3,4,5,6
26	Глюкоза	1	https://kartaslov.ru/значение слова /глюкоза Карта слова «ГЛЮКОЗА»	1,2,3,4,5,6
27	Минералы и горные породы	1	https://file.11klasov.net/15951-himija-7-klass-uchebnik-eremin-vv-drozдов-aa-lunin-vv.html Химия. 7 класс. Учебник - Еремин В.В., Дроздов А.А., Лунин В.В.	1,2,3,4,5,6
28	Горючие вещества: газ, жидкость, уголь	1	https://www.youtube.com/watch?v=Po7_vAeaDeQ&list=PLqFrqB-ECXBPRFHLfeO0i7WYWvI4VD&index=50&t=162s Академия занимательных наук	1,2,3,4,5,6,8
	Раздел 4. Знакомство с материалами	5		
29	Металлы и сплавы	1	https://file.11klasov.net/15951-himija-7-klass-uchebnik-eremin-vv-drozдов-aa-lunin-vv.html Химия. 7 класс. Учебник - Еремин В.В., Дроздов А.А., Лунин	1,2,3,4,5,6
30	Стекло	1	https://www.youtube.com/watch?v=U38X0cXcj0M&list=PLqFrqB-ECXBPRFHLfeO0i7WYWvI4VD&index=25 Академия занимательных наук	1,2,3,4,5,6,8
31	Керамика	1	https://file.11klasov.net/15951-himija-7-klass-uchebnik-eremin-vv-drozдов-aa-lunin-vv.html Химия. 7 класс. Учебник - Еремин В.В., Дроздов А.А., Лунин	1,2,3,4,5,6,8
32	Полимеры	1	https://www.youtube.com/watch?v=0VCsY7wpS2M&list=PLqFrqB-ECXBPRFHLfeO0i7WYWvI4VD&index=53 Академия занимательных наук	1,2,3,4,5,6,8
33	Обобщающее повторение		https://uchebnik.mos.ru/material/atom/atomic_objects/7661592?menu	1,2,3,4,5,6

			Referrer=catalogue&page=3&search=хим%20ия Библиотека МЭШ	
	Промежуточная аттестация	1		
34	Промежуточная аттестация (тестирование)	1		1,2,3,4,5,6
	Всего	34 часа		

Форма реализации воспитательного потенциала темы*

1 установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

2 побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

3 использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

4 применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

5 организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

6 инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

7 организация предметных образовательных событий (проведение предметных недель) для обучающихся с целью развития познавательной и творческой активности, инициативности в различных сферах предметной деятельности, раскрытия творческих способностей, обучающихся с разными образовательными потребностями и индивидуальными возможностями;

8 проведение учебных (олимпиады, занимательные уроки и пятиминутки, урок - деловая игра, образовательное путешествие, мастер-классы, урок-исследование, педагогически мастерские, образовательные квесты и др.) и учебно-развлекательных мероприятий

(турнир Знаний, викторины, литературная композиция, конкурс газет и рисунков, экскурсия и др.)