Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа с. Преображенье  
Измалковского муниципального района  
Липецкой области»

РАССМОТРЕНА

на заседании МО

учителей естественно-математического цикла

протокол

от 25.08.2021г. №1

УТВЕРЖДЕНА приказом МБОУ СШ с. Преображенье

Измалковского района

Липецкой области

от 31.08.2021 №130

Рабочая программа учебного предмета  
«Химия» для 8 класса

(С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕСУРСОВ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА» ЕСТЕСТВЕННО-

НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)

Составил:

учитель химии

Круглых А.В.

2021год

**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»:**

**Личностные результаты**:

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и  сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
* формирование ценности  здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
* формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления;

**Метапредметные результаты:**

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* умение самостоятельно планировать пути  достижения целей,  в том числе альтернативные,  осознанно выбирать  наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы  действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи,  собственные возможности её решения;
* умение  определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать,   самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить  логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное  и по аналогии) и делать выводы;
* умениеорганизовывать  учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;   работатьиндивидуально и в группе;  формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;
* формирование и развитие экологического мышления.

**Предметные результаты:**

* формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
* осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
* овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
* формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
* приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
* формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
* для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
* для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

**В результате изучения курса химии в основной школе:**

**Выпускник научится:**

* характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
* описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
* раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
* различать химические и физические явления;
* называть химические элементы;
* определять состав веществ по их формулам;
* определять валентность атома элемента в соединениях;
* определять тип химических реакций;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
* выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
* составлять формулы бинарных соединений;
* составлять уравнения химических реакций;
* соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
* вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
* вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
* характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
* получать, собирать кислород и водород;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
* раскрывать смысл закона Авогадро;
* раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
* характеризовать физические и химические свойства воды;
* раскрывать смысл понятия «раствор»;
* вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
* приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
* называть соединения изученных классов неорганических веществ;
* характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
* определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
* составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
* проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
* характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
* раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
* объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
* объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
* характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
* составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
* раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
* характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
* определять вид химической связи в неорганических соединениях;
* изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
* раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
* определять степень окисления атома элемента в соединении;
* раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
* объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
* составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
* определять возможность протекания реакций ионного обмена;
* проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
* определять окислитель и восстановитель;
* составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
* называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
* классифицировать химические реакции по различным признакам;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
* проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
* характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
* прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
* составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
* выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
* использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
* критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
* осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
* создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

**2. Содержание учебного предмета «Химия»**

**МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ**

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование[[1]](#footnote-1)*. Понятие о химическом анализе и синтезе.

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

**ВЕЩЕСТВО**

Атомы и молекулы. Химический элемент как вид атомов. Я*зыкхимии*. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомные массы. Атомная единица массы. Количество вещества, моль – единица количества вещества. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды, растворы.*

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Характеристика химического элемента по положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение атома. Ядро (протоны и нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и *аморфные вещества*. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).

**ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ**

Химическая реакция. Условия возникновения и признаки протекания химических реакций. Сохранение массы вещества при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; постоянству или изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация щелочей, солей и кислот. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете ТЭД и ОВР.

**ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.

Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода.

Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.

Сера. Оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод. Аллотропия углерода: алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты.

Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения.

Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида.

Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

*Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.*

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

**ХИМИЯ И ЖИЗНЬ**

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

*Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.*

*Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).*

*Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).*

*Природные источники углеводородов: нефть и природный газ, их применение.*

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

**Темы практических работ**

**8 класс**

1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.
2. Наблюдение за горящей свечой.
3. Анализ почвы и воды.
4. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли.
5. Признаки химических реакций
6. Ионные реакции
7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца
8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей
9. Решение экспериментальных задач

Учебно-тематическое планирование **по предмету «Химия»**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов** | **Всего часов** | **Из них:** | |
| **практических работ** | **тестирований** |
| 1 | Введение. Первоначальные химические понятия | 8 | 2 | 0 |
| 2 | Атомы химических элементов | 8 | 0 | 0 |
| 3 | Простые вещества | 6 | 0 | 0 |
| 4 | Соединения химических элементов | 11 | 2 | 0 |
| 5 | Изменения, происходящие с веществами | 12 | 1 | 0 |
| 6 | Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Свойства растворов электролитов | 22 | 4 | 0 |
| **Итого** | | **68** | **9** | **0** |

Приложение

к рабочей программе

по предмету «Химия»

на 2021 – 2022 учебный год

**3. Календарно-тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Кол-во часов | Тема урока | Дата | |
| План | Факт |
| **ВВЕДЕНИЕ. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ (8 ЧАСОВ)** | | | | |
| 1 | 1 | Химия – часть естествознания. |  |  |
| 2 | 1 | Предмет химии. Вещества. |  |  |
| 3 | 1 | Превращение веществ. История развития и роль химии в жизни человека. |  |  |
| 4 | 1 | Периодическая система химических элементов. Знакихим. элементов. |  |  |
| 5 | 1 | Химические формулы. Относительная  атомная и молекулярная массы. |  |  |
| 6 | 1 | Массовая доля химического элемента в веществе. Расчеты по химическим формулам веществ. |  |  |
| 7 | 1 | Пр/р №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием».  Пр/р №2 «Наблюдение за горящей свечой». |  |  |
| 8 | 1 | Обобщение изученного по теме «Первоначальные химические понятия». |  |  |
| **АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (8 ЧАСОВ)** | | | | |
| 9 | 1 | Основные сведения  о строении атомов. Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы. |  |  |
| 10 | 1 | Строение электронных оболочек атомов. Электронные и электронно-графические формулы. |  |  |
| 11 | 1 | Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. |  |  |
| 12 | 1 | Ковалентная связь. |  |  |
| 13 | 1 | Ковалентная полярная связь. |  |  |
| 14 | 1 | Металлическая химическая связь. |  |  |
| 15 | 1 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 16 | 1 | К/р №1 по теме«Атомы химических элементов». |  |  |
| **ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА ( 6 ЧАСОВ)** | | | | |
| 17 | 1 | Простые вещества - металлы и неметаллы. |  |  |
| 18 | 1 | Количество вещества. |  |  |
| 19 | 1 | Молярный объем газов. |  |  |
| 20 | 1 | Урок-упражнение. |  |  |
| 21 | 1 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 22 | 1 | К/р №2 по теме «Простые вещества». |  |  |
| **СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (11 ЧАСОВ)** | | | | |
| 23 | 1 | Степень окисления. |  |  |
| 24 | 1 | Оксиды и водородные соединения элементов. |  |  |
| 25 | 1 | Основания. |  |  |
| 26 | 1 | Кислоты. |  |  |
| 27 | 1 | Соли. |  |  |
| 28 | 1 | Самостоятельная работа |  |  |
| 29 | 1 | Кристаллические  решетки. |  |  |
| 30 | 1 | Чистые вещества и смеси. Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды». |  |  |
| 31 | 1 | Массовая и объемная доли компонентов смеси. |  |  |
| 32 | 1 | Пр/р. №4 «Приготовление  раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе». |  |  |
| 33 | 1 | Урок-упражнение. |  |  |
| **ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (12 ЧАСОВ)** | | | | |
| 34 | 1 | Физические явления в химии. |  |  |
| 35 | 1 | Химические реакции. Закон сохранения массы веществ. |  |  |
| 36 | 1 | Уравнения химических реакций. |  |  |
| 37 | 1 | Расчеты по химическим уравнениям. |  |  |
| 38 | 1 | Реакции разложения. |  |  |
| 39 | 1 | Реакции соединения. |  |  |
| 40 | 1 | Реакции замещения. |  |  |
| 41 | 1 | Реакции обмена. |  |  |
| 42 | 1 | Типы химических реакций на примере свойств воды. |  |  |
| 43 | 1 | Пр/р №5 «Признаки химических реакций». |  |  |
| 44 | 1 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 45 | 1 | К/р №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами». |  |  |
| **РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. РЕАКЦИИ ИОННОГО ОБМЕНА И ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ (23 ЧАСА)** | | | | |
| 46 | 1 | Растворение. |  |  |
| 47 | 1 | Растворимость веществ в воде. |  |  |
| 48 | 1 | Электролитическая диссоциация. |  |  |
| 49 | 1 | Основные положения ТЭД. |  |  |
| 50 | 1 | Ионные уравнения. |  |  |
| 51 | 1 | Пр/р №6 «Ионные реакции». |  |  |
| 52 | 1 | Пр/р №7 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца». |  |  |
| 53 | 1 | Кислоты, их классификация. |  |  |
| 54 | 1 | Кислоты, их свойства. |  |  |
| 55 | 1 | Основания, их классификация и свойства. |  |  |
| 56 | 1 | Оксиды, их классификация и свойства. |  |  |
| 57 | 1 | Соли, их классификация и свойства. |  |  |
| 58 | 1 | Генетическая связь между классами веществ. |  |  |
| 59 | 1 | Урок-упражнение. |  |  |
| 60 | 1 | Окислительно-восстановительные реакции. |  |  |
| 61 | 1 | Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете ОВР. |  |  |
| 62 | 1 | Пр/р №8«Свойства кислот, оснований, оксидов и солей». |  |  |
| 63 | 1 | Пр/р №9 «Решение экспериментальных задач». |  |  |
| 64 | 1 | Подготовка к контрольной работе |  |  |
| 65 | 1 | К/р №4 (годовая)по теме «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Свойства растворов электролитов». |  |  |
| 66 | 1 | Обобщающее повторение по теме «Атомы химических элементов». Обобщающее повторение по теме «Простые вещества». |  |  |
| 67 | 1 | Обобщающее повторение по теме «Соединения химических элементов».  Обобщающее повторение по теме «Изменения, происходящие с веществами». |  |  |
| 68 | 1 | Обобщающее повторение по теме «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Свойства растворов электролитов». |  |  |

1. Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников. [↑](#footnote-ref-1)