

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
Комитет по образованию администрации города Братска
МБОУ г. Братска "СОШ № 35"

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «СОШ №35»

«СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА № 35»

МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДА БРАТСКА

Т.В.Уварова

приказ N 208 от «30» 08 24г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «ХИМИЯ. ВВОДНЫЙ КУРС»

для обучающихся 7 классов

Братск, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Химия. Вводный курс» для учащихся 7 классов составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, с учетом федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по химии разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ. ВВОДНЫЙ КУРС»

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, определяет обязательное предметное содержание, его структуру по разделам и темам, распределение по классам, рекомендуемую последовательность изучения химии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе по химии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения и в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

Цели программы:

– формирование знаний у учащихся о всех уровнях организации живой и неживой природы, строении и свойствах вещества, об основных понятиях и законах химии, химической символики;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения новых знаний, при решении химических задач и в соответствии с возникающими жизненными потребностями.

– воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры

Задачи программы:

– овладение способами наблюдения химических явлений, использования лабораторное оборудование для проведения химического эксперимента; произведения расчетов на основе химических формул веществ;

– научиться использовать полученные знания и умения для решения практических задач в повседневной жизни, для безопасного использования веществ и материалов в быту, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;

– приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решение проблем, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества.

Вводный учебный курс «Химия» реализуется через внеурочную деятельность учебного плана.

Рабочая программа вводного учебного курса «Химия» для учащихся 7 класса рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю) в соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ № 35». Срок реализации программы – 1 год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Химия в центре естествознания. Предмет химии

Знакомство с краткой историей и сущностью предмета, понятиями «физическое тело» и «химическое вещество», подводит к пониманию того, что области применения веществ определяются их свойствами. Дается представление о физических и химических явлениях и методологии познания окружающей природы в системе естественных наук. Тема продолжает межпредметную интеграцию с физикой, биологией и географией, формируя устойчивое представление о частицах вещества (атомах, ионах, молекулах), основных характеристиках веществ в газообразном, жидком и твердом состояниях, о взаимных переходах веществ из одного агрегатного состояния в другое.

Химия как часть естествознания. Природные явления. Естественные науки. Явления физические, биологические, химические. Предмет и задачи химии.

Моделирование. Моделирование и модели. Моделирование в естественных науках. Моделирование в химии. Химические модели – материальные и знаковые (символьные).

Химические знаки и формулы. Происхождение названий химических элементов. Химическая символика. Символы (названия) химических элементов и их отражение в таблице Д. И. Менделеева. Химические формулы. Информация, которую несет химическая формула.

Химия и физика. Основные положения атомно-молекулярного учения. Диффузия. Броуновское движение. Атом Молекула. Вещества молекулярного строения. Ионы. Вещества немолекулярного строения.

Агрегатное состояние вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Взаимные переходы между различными агрегатными состояниями одного вещества. Кристаллические вещества. Понятие о кристаллической решетке. Аморфные вещества.

Химия и география. Понятие о химическом элементе. Внутреннее строение Земли и распространенность химических элементов в ядре и геологических оболочках Земли. Минералы и горные породы, их элементарный состав. Руды.

Химия и биология. Вещества простые и сложные. Органические (углеводы, жиры, белки, витамины) и неорганические (вода и минеральные соли) вещества в клетках живых организмов.

Наблюдение, моделирование и эксперимент. Наблюдение как ведущий метод изучения естественного мира. Закономерность, гипотеза, вывод. Эксперимент в естествознании. Проведение эксперимента в лабораторных условиях и представление его результатов.

Демонстрации. Примеры физических и химических явлений: плавление льда, нагревание воды, растворение сахара в воде, горение медной проволоки, обесцвечивание йода аскорбиновой кислотой, взаимодействие бихромата калия с щелочью и кислотой, реакция между хлоридом железа (3) и желтой кровяной солью (гексацианоферратом калия).

Модели молекул и кристаллических решеток.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Диффузия газообразных, жидких и твердых веществ. Свойства газообразных веществ (сжимаемость, расширение при нагревании).

Коллекция минералов и горных пород. Образцы кристаллических и аморфных веществ. Обнаружение жира в растительных объектах, белка – в волосах или шерсти.

Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности. **Практическая работа №2.** Наблюдения за горящей свечой.

Математика в химии

Знакомство с понятиями «относительная атомная и молекулярная массы», «массовая доля элемента в сложном веществе». Рассматривает нахождение относительной

молекулярной массы вещества и массовой доли элемента в сложном веществе по формуле.

Знакомство с понятиями «чистые вещества и смеси». Природные смеси веществ: воздух, природный газ, попутный нефтяной газ, нефть, природные воды. Количественное выражение состава смесей: массовая и объемная доли компонентов смеси. Способы разделения смесей и очистка веществ. Классификация веществ по степени чистоты.

Знакомство с понятиями «растворы», «массовая доля растворенного вещества». Содержит информацию о расчетных задачах на определение массовой доли вещества в растворе, массовой доли примесей и объемной доли газа в смеси.

Демонстрации.

Коллекция чистых веществ и природных смесей (нефти и минеральной воды). Образцы металлов и сплавов. Образцы неметаллов.

Таблица растворимости. Образцы растворимых, малорастворимых и нерастворимых солей.

Практическая работа № 3. Очистка поваренной соли.

Практическая работа № 4. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Явления, происходящие с веществами

Содержит информацию о способах разделения смесей и очистки веществ: ректификация (перегонка), дистилляция, кристаллизация, отстаивание, фильтрование. Знакомит учащихся со способами выращивания кристаллов соли.

Знакомство с понятиями «качественные реакции», «определяемое вещество – реактив». Распознавание кислорода, углекислого газа, известковой воды. Распознавание крахмала и йода.

Знакомств с понятием «химическая реакция». Химическая реакция как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания химических реакций. Признаки протекания химических реакций.

Демонстрации. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. Обнаружение крахмала с помощью раствора йода. Распознавание кислорода, углекислого газа и известковой воды. Горение магния. Примеры реакций, сопровождающихся выпадением осадка, выделением газа, изменением цвета раствора, появлением запаха, выделением теплоты. Взаимодействие газообразного аммиака и концентрированной соляной кислоты.

Практическая работа № 5. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент). **Практическая работа № 6.** Изучение процесса коррозии железа (домашний эксперимент).

Рассказы по химии

Знакомство рассказами об ученых (М. В. Ломоносов, Д. И. Менделеев, А. М. Бутлеров), элементах и веществах (азот, алюминий, железо, золото, водород, вода, хлорид натрия, карбонат кальция).

Знакомство с рассказами о реакциях (фотосинтез, реакции горения, коррозия).

Демонстрации. Портреты ученых (М. В. Ломоносов, Д. И. Менделеев, А. М. Бутлеров). Коллекция веществ. Реакции горения, фотосинтеза, коррозии (видео-урок)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации в соответствии с традиционными российскими

социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

проявление ценностного отношения к отечественному культурному, научному и историческому наследию, понимание значения химической науки и технологии в жизни современного общества, в развитии экономики России и своего региона;

2) гражданского воспитания:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, проявление коммуникативной культуры в разнообразной совместной деятельности;

стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе учебной и внеучебной деятельности;

готовность оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

3) формирования ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и необходимые для понимания сущности научной картины мира;

осознание ценности научного познания для развития каждого человека и производительных сил общества в целом, роли и места науки «Химия» в системе научных представлений о закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и технологической средой;

познавательная мотивация и интерес к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к исследовательской деятельности, к осознанному выбору направления и уровня дальнейшего обучения;

4) воспитания культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в учебных и жизненных ситуациях;

5) трудового воспитания:

формирование ценностного отношения к трудовой деятельности как естественной потребности человека и к исследовательской деятельности как высоко востребованной в современном обществе;

развитие интереса к профессиям, связанным с химией, в том числе к профессиям научной сферы, осознание возможности самореализации в этой сфере;

6) экологического воспитания:

осознание необходимости отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; способность применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с

окружающей средой; 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты обучающихся, освоивших программу по химии основного общего образования, включают:

усвоение междисциплинарных (межпредметных) понятий, отражающих материальное единство мира и процесс познания (вещество, свойство, энергия, явление, научный факт, закономерность, гипотеза, закон, теория, наблюдение, измерение, исследование, эксперимент и другие);

овладение универсальными учебными действиями (познавательными, коммуникативными, регулятивными), важными для повышения эффективности освоения содержания учебного предмета, формирования компетенций, а также проектно-исследовательской деятельности обучающихся в курсе химии;

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приемы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их существенные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями); анализировать, сравнивать, обобщать, выбирать основания для классификации и систематизации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); предлагать критерии и выявлять общие закономерности и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; проводить выводы и заключения; умения применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебных задач; с учетом этих модельных представлений характеризовать изучаемые химические вещества и химические реакции.

Базовые исследовательские действия (методы научного познания веществ и явлений):

умения применять методы научного познания веществ и явлений на эмпирическом и теоретическом уровнях в учебной познавательной и проектно-исследовательской деятельности;

умения использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания и самостоятельно ставить вопросы; анализировать факты, выявлять и формулировать проблему, определять цель и задачи, соответствующие решению проблемы; предлагать описательную или объяснительную гипотезу и осуществлять ее проверку; умения проводить измерения необходимых параметров, вычисления, моделирование, наблюдения и эксперименты (реальные и мысленные), самостоятельно прогнозировать результаты, формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного опыта, исследования, составлять отчет о проделанной работе;

Работа с информацией:

умения ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета);

анализировать информацию и критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость, отбирать и интерпретировать информацию, значимую для решения учебной задачи; умения применять различные методы и формулировать запросы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач; использовать информационно коммуникативные технологии и различные поисковые системы; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие формы); умения использовать научный язык в качестве средства работы с химической информацией; применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

1) умения общения (письменной и устной коммуникации):

представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; публично выступать с презентацией результатов выполнения химического эксперимента (исследовательской лабораторной или практической работы, учебного проекта); в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по обсуждаемой теме и высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи.

2) умения учебного сотрудничества (групповая коммуникация):

участвовать в групповых формах работы: планировать организацию совместной работы, определять свою роль, распределять задачи между членами группы; выполнять свою часть работы, координировать свои действия с действиями других членов команды, определять критерии по оценке качества выполненной работы; решать возникающие проблемы на основе учета общих интересов и согласования позиций, участвовать в обсуждении, обмене мнениями, «мозговом штурме» и других формах взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями включает развитие самоорганизации, самоконтроля, самокоррекции, в том числе:

умения решать учебные и исследовательские задачи: самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев), планировать свою работу при решении учебной или исследовательской задачи; на основе полученных результатов формулировать обобщения и выводы, прогнозировать возможное развитие процессов; анализировать результаты: соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять самоконтроль деятельности; корректировать свою деятельность на основе самоанализа и самооценки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты включают: освоение обучающимися научных знаний, умений и способов действий, специфических для предметной области «Химия»; основы научного мышления; виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и реальных жизненных условиях; обеспечивают возможность успешного обучения на следующем уровне образования.

К концу обучения **в 7 классе** у обучающегося будут сформированы следующие предметные результаты изучения химии:

- 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», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств и распознаванию веществ;
- 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;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|--|------------------|---|
| Раздел 1. Химия в центре естествознания. Предмет химии | | | |
| 1.1 | Химия как часть естествознания | 8 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f6a65a91 |
| 1.2 | Наблюдение, моделирование и эксперимент | 6 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f6a65a91 |
| Итого по разделу | | 14 | |
| Раздел 2. Математика в химии | | | |
| 2.1 | Относительная атомная и молекулярная масса. Массовая доля элемента | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f6a65a91 |
| 2.2 | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей | 5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f6a65a91 |
| 2.3 | Вода. Растворы. Массовая доля растворенного вещества | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f6a65a91 |
| Итого по разделу | | 10 | |
| Раздел 3. Явления, происходящие с веществами | | | |
| 3.1 | Физические явления | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f6a65a91 |
| 3.2 | Химическая реакция. Признаки протекания химических реакций. Качественные реакции | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f6a65a91 |
| Итого по разделу | | 6 | |
| Раздел 4. Рассказы по химии | | | |
| Рассказы об ученых, элементах, веществах и реакциях | | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f6a65a91 |
| Итого по разделу | | 3 | |
| Резервное время | | 1 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | |

