ст. Багаевская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Багаевская средняя общеобразовательная школа № 2

«Утверждаю»

Директор МБОУ БСОШ № 2

Приказ от 31.08.2023 №133/1

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Леванчук Н.А./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 по химии

 уровень общего образования:

 полное среднее, 11 класс

 Количество часов: 101

 Учитель: Качалин В.А.

 Программа разработана на основе программы курса химии для учащихся 8 – 9 классов общеобразовательных учреждений – составитель Н.Н. Гара и авторской программы курса химии Рудзитис Г.Е, .Фельдман Ф.Г., М., Дрофа, 2019 г.

2023 г

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая рабочая программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

* Федеральный закон «Об образовании в РФ», № 273-ФЗ от 29.12.2012 .
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемио-логические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 г. № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность".
* Устав МБОУ БСОШ № 2.
* Основная образовательная программа МБОУ БСОШ № 2.
* Учебный план МБОУ БСОШ № 2 на 2021-2022 учебный год.
* Положение МБОУ БСОШ № 2 «О рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)».

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

* овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
* применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении задачами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки,

передачи, систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

***Общая характеристика учебного предмета, его место в системе наук***

 Рабочая программа рассчитана на 105 учебных часов в соответствии с календарным базисным учебным планом.

* Для итогового повторения и успешной подготовки к экзамену по химии, организуется повторение всех тем, изученных на старшей ступени.
* Применение лекционно-семинарского метода и модульного обучения позволяют учителю изложить учебный материал и высвободить тем самым время для более эффективного повторения вопросов теории и решения задач на последующих уроках в пределах отведенного учебного времени. Такая форма организации занятий позволяет усилить практическую и прикладную направленность преподавания, активнее приобщать учащихся к работе с учебником и другими учебными пособиями, обеспечив в результате более высокий уровень подготовки школьников по химии

Сформированные у учащихся ЗУН и ОУУН в результате обучения химии в 10-11 классах тесно связаны со следующими предметами:

**математика**: связь между величинами массы и числом молей вещества, между количеством вещества и тепловой энергией, выделившейся или поглотившейся в результате химического взаимодействия, выражается прямой пропорциональной зависимостью y = k\*x. Обратная пропорциональность y=k/x выражает связь между массой раствора и его концентрацией при разбавлении или упаривании раствора. Наиболее часто на уроках химии производятся расчёты с использованием понятий «процент», «пропорция», «уравнение».

**информатика и ИКТ**: навыки использования ЦОРов (виртуальные лаборатории, электронные учебники, энциклопедии, справочники), работы в Интернете при создании презентаций и написания рефератов и научно-исследовательских работ.

**биология**: знание биологической роли химических элементов (микро- и макроэлементов) и их соединений в различных биологических процессах (генетика, метаболизм и т.д.).

**физика**: знание общих объектов изучения, таких как вещество, его строение и свойства на микро- и макроуровнях организации. Знания физических законов сохранения (массы, заряда, энергии) и принципа минимума потенциальной энергии используются для составления молекулярных и ионных уравнений реакций, термохимических уравнений.

***Описание места учебного предмета***

В учебном плане на изучение химии в 11 классе отво­дится 3 учебных часа в неделю); всего 105 учебных занятий.

Распределение времени по темам программы дано ориенти­ровочно. Учитель может изменять его в пределах годовой суммы часов. Распределение часов по темам базируется на основе авторской программы Н.Н. Гары(Авторская программа: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебни­ков Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10 – 11 классы / Н. Н. Гара. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2016.).

Таким образом, в 11 классе программа рассчитана на 105 часов, из расчета - 3 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 5 часов, практических работ - 10 часов, лабораторных опытов – 6.

Рабочая программа ориентирована на учебник:

***Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Основы общей химии. 11 класс. Москва, Просвещение, 2019 г.***

***Описание места учебного предмета в учебном плане школы***

Особенности содержания курса «Химия» являются глав­ной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду есте­ственно-научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запа­сом предварительных естественно-научных знаний, но и дос­таточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

В соответствии с учебным планом МБОУ Багаевская СОШ №2 на изучение химии в 11 классе отводится 3 часа в неделю, так как это естественно - научный профильный класс. В связи с этим

  ***Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса***

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. Основы общей химии. 11 класс. – М.: Просвещение, 2019
2. Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2019
3. Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2009
4. Хомченко И.Г.Сборник задач и упражнений по химии.

***Цифровые образовательные ресурсы:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название сайта или статьи | Содержание | Адрес (URL) |
| 1.  | Журнал «Химия: методика преподавания в школе» | Содержание номеров и аннотации статей журнала | http//www.chem.msu.su/rus/school/chemistry\_meth/welcome.html |
| 2. | Школьные учебники по химии для 8-11 классов общеобразовательной школы | Серия школьных учебников по химии авторского коллектива химфака МГУ под общей редакцией академика РАН В.В.Лунина. Программы кур- сов. Поурочное планирование. Электронные тексты. | [http://www.](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Emath%2Eru)chem.msu.su/rus/school/  |
| 3. | Alhimik | Полезные советы, эффектные опыты, химические новости, виртуальный репетитор, консультации, история химии | [http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Feqworld%2Eipmnet%2Eru%2Findexr%2Ehtm) |
| 4. | C – BOOKS | Литература по химии | [http://c-books.narod/ru](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Emccme%2Eru%2F)  |
| 5. | Атомы в кристаллах | Учебное пособие екатеринбургских учёных А.С.Москвина и Ю.Д.Панова | <http://virlib.eunnet.net/win/> metod\_materials/wm9/ |
| 6. | Мир химии | Справочная информация, новости науки | [http://www.chem.km.ru/](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fmathc%2Echat%2Eru%2F)  |
| 7. | Опорные конспекты по химии | Поурочные конспекты для школьников 8-11-х классов | <http://khimia.hl.ru/>  |
| 8. | Опыты по неорганической химии | Описание реакций, фотографии, справочная информация | [http://shnic.narod.ru/](http://khimia.hl.ru/)  |
| 9. | Открытый колледж: химия | Учебник по химии, таблица Менделеева с подробной характеристикой элементов, интерактивные модели, новости, хрестоматия, Интернет-ресурсы по химии, тесты | [http://www.chemistry.ru](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fmathc%2Echat%2Eru%2F) |
| 10 | Первоначальные химические понятия | Задания и опыты на уроках химии в 8-м классе. Страница сервера Ярославского областно-го центра дистанционного обучения школьников | <http://www-windows-1251.edu.yar.ru> |
| 11. | Школьная химия – справочник по химии и активная помощь ученику или студенту | Справочник и учебник по химии. Главная особенность – химкалькулятор, который упрощает решение задач по химии | <http://www.schoolchemistry.by.ru> |
| 12. | Российский образовательный портал | Коллекция экспериментов по химии | <http://experiment.edu.ru/catalog.asp>?ob\_no12619 |
| 13. | Курс органической химии за 10-й класс. | Постановка опытов. Классы органических соединений, тестирование. Биографии знаменитых учёных. | http://formula44.narod.ru |
| 14. | Органическая химия. | Электронный учебник для средней школы. | http://cnit.ssau.ru/organics/ |
| 15. | Химия для всех. | Электронный справочник за полный курс химии. Программы по химии, тесты. | http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html |
| 16. | Химия. Образовательный сайт для школьников | Экспериментальный учебник по общей и неорганической химии для 8-11-х классов, предназначенный как для начального обучения, так и для подготовки к экзаменам в вуз.Химические словари, олимпиады по химии. | http://hemi.wallst.ru/ |

В календарно-тематическом планировании приходится 2 дополнительных дня отдыха, связанных с государственными праздниками- 02.05 и 09.05. Вследствие этого количество учебных часов за год составит 101. Данное сокращение произведено за счет уменьшения количества практических работ, предусмотренных в конце учебного года

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

*Личностные, предметные и межпредметные результаты освоения учебного курса*

Изучение школьного курса химии направлено на достижение обучающимися следующих ***личностных результатов:***

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. )

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. 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;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными результатами** освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. 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 сбережения здоровья и окружающей среды;
4. 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;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разно форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

В рамка сфере ***деятельностного (поведенческого) компонента*** будут сформированы:

• готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);

• готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

• умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

• готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;

• потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;

• умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;

• устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

• готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

• выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;

• готовности к самообразованию и самовоспитанию;

• адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;

• компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;

• морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;

• эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

***Регулятивные универсальные учебные действия***

Выпускник научится:

• целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

• самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

• планировать пути достижения целей;

• устанавливать целевые приоритеты;

• уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

• принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

• осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

• адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

• основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

• самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

• построению жизненных планов во временно2й перспективе;

• при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

• выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

• основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;

• осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

• адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

• адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;

• основам саморегуляции эмоциональных состояний;

• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

***Коммуникативные универсальные учебные действия***

Выпускник научится:

• учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

• адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

• основам коммуникативной рефлексии;

• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;

• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;

• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

• следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

• в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

***Познавательные универсальные учебные действия***

Выпускник научится:

• основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

• давать определение понятиям;

• устанавливать причинно-следственные связи;

• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;

• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

• осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

• структурировать тексты,включаяумение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

• работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

• основам рефлексивного чтения;

• ставить проблему, аргументировать её актуальность;

• самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

• выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;

• организовывать исследование с целью проверки гипотез;

• делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

***Планируемые результаты реализации программы «Основы смыслового чтения и работы с текстом» средствами предмета химии:***

Выпускник научится:

• ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:

— определять главную тему, общую цель или назначение текста;

— выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;

— формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;

— предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;

— объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;

— сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;

• находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);

• решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:

— определять назначение разных видов текстов;

— ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;

— различать темы и подтемы специального текста;

— выделять не только главную, но и избыточную информацию;

— прогнозировать последовательность изложения идей текста;

— сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;

— выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;

— формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;

— понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.

• структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

• преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

• интерпретировать текст:

— сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;

— обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;

— делать выводы из сформулированных посылок;

— выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

• откликаться на содержание текста:

— связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;

— оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;

— находить доводы в защиту своей точки зрения;

• откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;

• на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;

• в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;

• использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:

• анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.

• выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

• критически относиться к рекламной информации;

• находить способы проверки противоречивой информации;

• определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

***Планируемые результаты реализации программы «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся» средствами предмета химии:***

Выпускник научится:

• выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;

• участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;

• использовать возможности электронной почты для информационного обмена;

• вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;

• осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);

• соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

• использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;

• использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;

• использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;

• искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;

• формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

• вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;

• проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях

Выпускник получит возможность научиться:

• взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);

• участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;

• взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета.

• создавать и заполнять различные определители;

• использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

• проводить естественно - научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;

• анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

***Планируемые результаты реализации программы «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности» средствами предмета химии:***

Выпускник научится:

• планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

• выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;

• распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;

• использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

• ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

• отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

• видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

• самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;

• использовать догадку, озарение, интуицию;

• использовать такие естественно - научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;

• целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;

• осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

**Содержание учебного предмета**

**Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

**Тема 2. Строение вещества (7 часов)**

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

**Тема 3. Химические реакции (7 часов)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле-Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

**Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

**Лабораторные опыты.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

**Практическая работа.** Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

**Тема 4.Растворы (7 часов)**

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах*. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды*. Водородный показатель (pH) раствора.

*Гидролиз органических и неорганических соединений.*

**Практическая работа.** Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

**Тема 5.Электрохимические реакции (5 часов)**

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

**Тема 6. Металлы (12 часов)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан, хром, железо, никель, платина*).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

**Лабораторные опыты.**Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

**Расчетные задачи.**Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного

**Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металл».**

**Тема 7. Неметаллы (10 часов)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

**Демонстрации.**Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

**Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

**Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».**

**Тема 8. Химия и жизнь. (5ч.)**

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

**Практикум 4 ч.** Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Основные виды учебной деятельности** |
|  | 02.09 | Повторение. Классификация органических веществ | 1 | Обобщение и систематизация полученных знаний. |
|  | 04.09 | Основные классы органических веществ | 1 | Обобщение и систематизация полученных знаний. |
|  | 06.09 | Виды химических связей в молекулах органических веществ | 1 | Обобщение и систематизация полученных знаний. |
|  | 09.09 | Изомерия и номенклатура органических веществ | 1 | Обобщение и систематизация полученных знаний. |
|  | 11.09 | Основные промышленные органические синтезы  | 1 | Обобщение и систематизация полученных знаний. |
|  | 13.09 | Основные промышленные органические синтезы | 1 | Обобщение и систематизация полученных знаний. |
|  | 16.09 | Стартовая контрольная работа | 1 | Обобщение и систематизация полученных знаний. |
|  | 18. 09 |  **Тема №1 Важнейшие химические понятия и законы.** Атом. Химический элемент. Изотопы. . | 1 | Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы.Состав атомных ядер |
|  | 20.09 | Закон сохранения массы и энергии в химии | 1 | Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения. Дефект массы |
|  | 23.09 | Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева | 1 | Структура П.С. главные и побочные подгруппы, малые и большие периоды. Орбиталь, s-, p-, d-орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов |
|  | 25.09 | Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ | 1 | Структура П.С. главные и побочные подгруппы, малые и большие периоды. Орбиталь, s-, p-, d-орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов |
|  | 27.09 | Распределение электронов в атомах малых периодов | 1 | Структура П.С. главные и побочные подгруппы, малые и большие периоды. Орбиталь, s-, p-, d-орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов |
|  | 30.09 | Распределение электронов в атомах малых периодов | 1 | Структура П.С. главные и побочные подгруппы, малые и большие периоды. Орбиталь, s-, p-, d-орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов |
|  | 02.10 | Распределение электронов в атомах больших периодов | 1 | Структура П.С. главные и побочные подгруппы, малые и большие периоды. Орбиталь, s-, p-, d-орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов |
|  | 04.10 | Распределение электронов в атомах больших периодов | 1 | Структура П.С. главные и побочные подгруппы, малые и большие периоды. Орбиталь, s-, p-, d-орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов |
|  | 07.10 | Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов | 1 | Лантоноиды, Актиноиды .Искусственно полученные элементы. |
|  | 09.10 | Валентность и валентные возможности атомов | 1 | Валентные возможности. Свободные орбитали, Изменения атомного радиуса, числа энергетических уровней, числа валентных электронов в периодах и группах ПСХЭ |
|  | 11.10 | Периодическое изменение валентности и радиусов атомов. | 1 |
|  | 14.10 | Контрольная работа №1 по теме «Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева» | 1 |  |
|  | 16.10 | Анализ итогов контрольной работы №1. Работа над ошибками. Решение расчетных задач | 1 |  |
|  | 18.10 | **Тема №2 Строение вещества.** Основные виды химической связи Ионная и ковалентная связь | 1 | Ковалентная связь, еёразновидности и механизм образования |
|  | 21.10 | Составление электронных формул веществ с ковалентной связью | 1 |  |
|  | 23.10 | Металлическая связь. Водородная связь. | 1 | ЭлектроотрицательностьВодородная, металлическаяСвязь |
|  | 25.10 | Единая природа химических связей | 1 |  |
|  | 28.10 | Гибридизация и пространственное строение молекул | 1 | Гибридизация атомных орбиталей |
|  | 30.10 | Пространственное строение молекул | 1 |  |
|  | 08.11 | Строение кристаллов. Кристаллические решетки. | 1 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения.. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Закономерность свойств веществ от типов кристаллической решетки. |
|  | 11.11 | Причины многообразия веществ | 1 | Изомерия, гомология, аллотропия.Задачи: вычисление массы продукта реакции (количества вещества, объема) если для его получения дан раствор с определенной массовой долей. |
|  | 13.11 | Контрольная работа №2 по теме «Строение вещества**»** | 1 | Важнейшие химические законы, ПЗ и ПСХЭ на основе учения о строении атомов. Строение вещества. |
|  | 15.11 | Анализ итогов контрольной работы №2. Работа над ошибками. | 1 |  |
|  | 18.11 | **Тема №3 Классификация химических реакций**Классификация химических реакций | 1 | ОВР. Обратимые и необратимые реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Правило протекания реакций в растворах |
|  | 20.11 | Классификация химических реакций | 1 |  |
|  | 22.11 | Скорость химических реакций | 1 | Скорость химических реакций. Активированный комплекс. Закон действующих масс. |
|  | 25.11 | Скорость химических реакций. Кинетическое уравнение реакции. | 1 | Химическая кинетика. Гомогенная и гетерогенная среда. Энергия активации. Кинетическое уравнение реакции |
|  | 27.11 | Катализ | 1 | Катализ, катализатор, ингибитор |
|  | 29.11 | Химическое равновесие и способы его смещения | 1 | Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье |
|  | 02.12 | Обобщение по теме «Химические реакции» | 1 |  |
|  | 04.12 | Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции» | 1 |  |
|  | 06.12 | Анализ итогов контрольной работы №. Работа над ошибками. | 1 |  |
|  | 09.12 | **Тема №4 Дисперсные системы**Дисперсные системы, их классификация | 1 | Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы. Коллоидные растворы.Аэрозоли. |
|  | 11.12 | Дисперсные системы, их классификация | 1 | Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы. Коллоидные растворы.Аэрозоли. |
|  | 13.12 | Способы выражения концентрации растворов | 1 | Молярная концентрация |
|  | 16.12 | Решение задач на приготовление раствора определенной молярной концентрации | 1 |  |
|  | **18. 12** | Практическая работа №1 Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией | 1 |  |
|  | 20.12 | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. | 1 | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН). |
|  | 23.12 | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. | 1 | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН). |
|  | 25.12. | Реакции ионного обмена | 1 | Реакции ионного обмена |
|  | 27.12 | Реакции ионного обмена | 1 | Реакции ионного обмена |
|  | 10.01 | Гидролиз органических и неорганических соединений | 1 | Гидролиз неорганических (солей) и органических (сложных эфиров, углеводов, белков) |
|  | 13.01 | Гидролиз органических и неорганических соединений | 1 | Гидролиз неорганических (солей) и органических (сложных эфиров, углеводов, белков) |
|  | 15.01 | Контрольная работа №4 по теме «Дисперсные системы» | 1 |  |
|  | 17.01 | Анализ итогов контрольной работы. Работа над ошибками  | 1 |  |
|  | 20.01 | **Тема №5.** **Химические источники тока**Химические источники тока | 1 | Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. топливный элемент. Электрохимия. |
|  | 22.01 | Ряд стандартных электродных потенциалов | 1 | Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод. |
|  | 24.01 | Коррозия металлов и ее предупреждение | 1 | Коррозия. Химическая коррозия, электрохимическая коррозия. Способы защиты. |
|  | 27.01 | Электролиз | 1 | Электролиз |
|  | 29.01 | Электролиз | 1 | Электролиз |
|  | **31.01** | Обобщение по теме «Электрохимические реакции» | 1 |  |
|  | 03.02 | **Тема №6 Металлы**Общая характеристика металлов  | 1 | Металлы. Положение металлов в ПС Электрохимический ряд напряжений металлов. |
|  | 05.02 | Способы получения металлов | 1 |  |
|  | 07.02 | Обзор металлических элементов А-групп | 1 | Металлы А-групп |
|  | 10.02 | Общий обзор металлических элементов Б-групп | 1 |  |
|  | 12.02 | Медь | 1 |  |
|  | 14.02 | Цинк | 1 |  |
|  | 17.02 | Титан и хром | 1 |  |
|  | 19.02 | Железо, никель, платина | 1 |  |
|  | 21.02 | Сплавы металлов | 1 | Сплавы. Легирующие добавки. Черные металлы..Цветные металлы. Чугун.Сталь. |
|  | 24.02 | Оксиды и гидроксиды металлов | 1 | Оксиды.Гидроксиды. |
|  | **26.02** | Практическая работа №2 Решение Экспериментальных задач по теме «Металлы» | 1 |  |
|  | 28.02 | Решение расчетных задач  | 1 |  |
|  | 03.03 | Решение расчетных задач | 1 |  |
|  | **0503** | Контрольная работа №5 по темам «Электрохимические реакции» и «Металлы**»** | 1 |  |
|  | **07.03** | Анализ итогов контрольной работы №5. Работа над ошибками. | 1 |  |
|  | 10.03 | **Тема №7. Неметаллы**Обзор неметаллов | 1 | Неметаллы и их физические свойства. Строение атомов неметаллов.  |
|  | 12.03 | Свойства и применение важнейших неметаллов | 1 |  |
|  | 14.03 | Свойства и применение важнейших неметаллов | 1 |  |
|  | 17.03 | Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот | 1 |  |
|  | 17.03 | Окислительные свойства азот1ой и серной кислот | 1 | Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов химических соединений. |
|  | 19.03 | Серная кислота и азотная кислоты. Их применение. | 1 | Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов химических соединений |
|  | 31.03 | Водородные соединения неметаллов | 1 | Окислительно – восстановительные свойства неметаллов ( на примере водорода, кислорода, серы) |
|  | 02.04 | Генетическая связь неорганических и органических веществ | 1 | Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов химических соединений |
|  | 04.04 | Генетическая связь неорганических и органических веществ | 1 | Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов химических соединений |
|  | 07.04 | Генетическая связь неорганических и органических веществ | 1 | Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов химических соединений |
|  | 09.04 | Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы**»** | 1 | Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов химических соединений |
|  | 11.04 | Контрольная работа № 6 по теме «Неметаллы» | 1 |  |
|  | **14.04** | Анализ итогов контрольной работы №6. Работа над ошибками | 1 |  |
|  | 16.04 | **Тема №8. Химия и жизнь**Химия в промышленности. Принципы промышленного производства | 1 | Химическая промышленность. Химическая технология.  |
|  | 18.04 | Химия в промышленности. Принципы промышленного производства | 1 | Химическая промышленность. Химическая технология. |
|  | 21.04 | Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. | 1 | Черная металлургия. Доменная печь. Гломерация |
|  | 23.04 | Производство стали | 1 | Кислородный конвертер. Безотходное производство. |
|  | 25.04 | Химия в быту | 1 |  |
|  | 28.04 | Химия в быту | 1 |  |
|  | 30.04 | Химия в быту | 1 |  |
|  | 05.05 | Химия и здоровье | 1 |  |
|  | 07.05 | Химия и здоровье  | 1 |  |
|  | 12.05 | Химическая промышленность и окружающая среда | 1 | Экологический мониторинг.Предельно допустимые концентрации |
|  | 14.05 | ПР/Р №4 Решение экспериментальных задач по неорганической химии  | 1 | Цепочки превращений.Генетическая связь между классами соединений. |
|  | 16.05 | ПР/Р № 5 Решение экспериментальных задач по органической химии | 1 | Цепочки превращений. |
|  | 19.05 | ПР/Р №6 Решение практических расчетных задач | 1 | Генетическая связь между классами соединений. |
|  | **21.05** | Обобщение по теме «Химия и жизнь» | 1 | Цепочки превращений. |
|  | **23.05** | Обобщение по теме «Химия и жизнь» | 1 | Генетическая связь между классами соединений. |

**СОГЛАСОВАНО» «СОГЛАСОВАНО»**

Протокол заседания Заместитель директора по УВР

Методического совета МБОУ БСОШ №2

МБОУ БСОШ №2

От 30 августа 2023 г №1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Рябова С.И

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Горбачева О.И.