

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации города Ижевска

МБОУ ИЕГЛ "Школа - 30"

Рассмотрено на заседании ШМО

МБОУ ИЕГЛ «Школа-30»

« 29 » августа 2024 года №1

Принято на заседании педагогического совета

от « 29 » августа 2024 года протокол № 12

Утверждено

Приказом МБОУ ИЕГЛ «Школа-30»

от « 29 » августа 2024 года № 377

Директор МБОУ ИЕГЛ «Школа-30»

Рудольская
Марина
Ивановна

Подписано цифровой подписью: Рудольская Марина Ивановна
DN: c=RU, st=Удмуртская Республика, title=Директор, o=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ИЖЕВСКИЙ ЕСТЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫЙ ЛИЦЕЙ "ШКОЛА-30", 1.2.643.100.3=12083036303537383634333733, 1.2.643.3.131.1.1=120С313833343637303138313138, email=sc030@izh-shl.udmr.ru, givenName=Марина Ивановна, sn=Рудольская, cn=Рудольская Марина Ивановна
Дата: 2024.08.29 14:07:15 +0400'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Химический практикум»

для обучающихся 9 классов

Ижевск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Химический практикум» на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

Программа курса «Химический практикум» даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

Знание курса «Химический практикум» служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Большой вклад в достижение главных целей среднего общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

-формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

-развитие личности обучающихся, их интеллектуальной и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

-выработку у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;

-формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Одним из направлений развития современного образования является переход к профильному обучению в старшей школе. Поэтому необходимым условием для этого является введение пред профильной подготовки, которая заключается в проведении курсов по выбору, то есть элективных курсов.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Ведущими идеями курса являются:

- Материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- Причинно-следственные связи между составом, строением и применением веществ;
- Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- Конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и химической эволюции;
- Законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства веществ и охраны окружающей среды.

Цель изучения курса:

- Расширение представлений учащихся о химическом эксперименте.
- Развитие у школьников навыков экспериментальной и исследовательской деятельности.
 - Развитие у школьников навыков решения расчетных задач.
- Создание условий для самоопределения учащихся, оценки возможности продолжения образования в естественнонаучном направлении

Согласно утвержденному Учебному плану школы на изучение учебного предмета химический практикум отведено 2 часа в неделю, поэтому рабочая программа разработана на 68 учебных часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»

9 класс

В содержании курса 9 класса главным образом изучаются вопросы неорганической химии. Вначале рассматриваются свойства простых веществ – металлов и неметаллов как повторение и углубление материала, изученного в 8 классе. Химия элементов раскрывается в следующей последовательности: сначала учащиеся знакомятся с соединениями металлов (от простых веществ и соединений щелочных и щелочноземельных металлов до простых веществ и соединений алюминия и железа), а потом с простыми веществами и соединениями неметаллов (от галогенов до кремния и углерода). Наряду с этим в курсе рассматриваются также свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Рассмотрение на заключительном этапе соединений углерода позволяет сделать плавный и закономерный переход к общему знакомству с органическими веществами, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов.). Последняя тема курса подводит своеобразный итог изучения предмета в основной школе.

Значительное место в курсе отведено решению задач.

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.

Строение вещества.

Решение упражнений на написание электронных формул. Решение упражнений на написание электронно – графических формул. Решение задач и упражнений на составление схем ионной связи. Решение задач и упражнений на составление схем ковалентной связи. Решение задач и упражнений на составление схем металлической связи. Решение задач и упражнений на составление схем водородной связи. Решение упражнений на написание реакций полимеризации. Решение задач на растворы. Задачи на примеси. Решение задач на смеси. Решение комбинированных задач.

Тема 2. Химические реакции.

Написание уравнений различного типа. Решение задач на скорость химических реакций. Решение задач на скорость химических реакций, смещение хим. Равновесия. Решение задач на примеси, смеси, растворы. Решение задач на электролиз растворов и расплавов.

Тема 3. Вещества и их свойства.

Решение задач и упражнений на примеси, выход продукта. Решение задач на газы, растворы. Решение задач на вывод формул. Решение комбинированных задач. Решение задач и упражнений часть 1 и 2 для подготовки к ГИА.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности 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 её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

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

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

б) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

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

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9класс

№ п/п	Наименование раздела и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Формы реализации воспитательного потенциала раздела
1	Вводный инструктаж по охране труда. Введение в общую химию. Основные сведения о строении атома.	1	Библиотека ЦОК	<p>Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы; - химическую организацию живой и неживой природы; - материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов металла, переходного элемента, неметалла. <p>Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - влияние условий на скорость химических реакций (возможность управления химическими процессами на производстве). <p>Формирование нравственного воспитания: Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальную значимости и содержание профессий, связанных с химией. <p>Формирование экологических и</p>
2	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	2		
3	Периодический закон и строение атома.	2		
4	Ионная химическая связь.	2		
5	Ковалентная химическая связь.	2		
6	Металлическая химическая связь.	1		
7	Водородная химическая связь.	2		
8	Полимеры.	2		
9	Газообразные вещества.	1		

10	Урок-упражнение	1	<p>экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - ответственность за применение полученных знаний и умений, позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; - решать задачи с экологическим содержанием; - решать задачи с производственным содержанием.</p>
11	Жидкие вещества.	1	
12	Жесткость воды и способы её устранения.	2	
13	Твёрдые вещества.	1	
14	Дисперсные системы.	2	
15	Состав вещества. Смеси.	2	
16	Урок-упражнение.	1	
17	Урок-упражнение.	1	
18	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества.	2	
19	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ.	2	

20	Скорость химических реакций.	2		
21	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	2		
22	Роль воды в химических реакциях.	1		
23	Гидролиз.	4		
24	Окислительно – восстановительные реакции. Электролиз.	4		
25	Металлы.	4		
26	Неметаллы.	4		
27	Кислоты.	4		
28	Основания.	4		
29	Соли.	4		

30	Подготовка к ОГЭ	1		
31	Подготовка к ОГЭ	1		
32	Подготовка к ОГЭ	1		
33	Подготовка к ОГЭ	1		
34	Подготовка к ОГЭ	1		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9класс

№ п/п	Наименование раздела и тем программы	Количество часов
1	Вводный инструктаж по охране труда. Введение в общую химию. Основные сведения о строении атома.	1
2	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	2
3	Периодический закон и строение атома.	2
4	Ионная химическая связь.	2
5	Ковалентная химическая связь.	2
6	Металлическая химическая связь.	1
7	Водородная химическая связь.	2
8	Полимеры.	2
9	Газообразные вещества.	1
10	Урок-упражнение	1
11	Жидкие вещества.	1
12	Жесткость воды и способы её устранения.	2
13	Твёрдые вещества.	1
14	Дисперсные системы.	2
15	Состав вещества. Смеси.	2
16	Урок-упражнение.	1
17	Урок-упражнение.	1
18	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества.	2
19	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ.	2
20	Скорость химических реакций.	2
21	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	2
22	Роль воды в химических реакциях.	1
23	Гидролиз.	4
24	Окислительно –восстановительные реакции. Электролиз.	4
25	Металлы.	4
26	Неметаллы.	4
27	Кислоты.	4
28	Основания.	4
29	Соли.	4
30	Подготовка к ОГЭ	1
31	Подготовка к ОГЭ	1
32	Подготовка к ОГЭ	1
33	Подготовка к ОГЭ	1

34	Подготовка к ОГЭ	1
----	------------------	---

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Габриелян О.С., И.Г.Остроумов, С.А.Сладков. Химия: 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<https://edsoo.ru/>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК