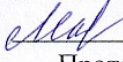




Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 18 им. М.А.Концова» г. Улан-Удэ

РАССМОТРЕНО Руководитель МО естественно-математического _____ /А.С. Матафонова Протокол МО №5 от 21.06. 2022 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР МАОУ «СОШ №18»  М.А. Макарова Протокол МС №5 от 23.06.2022 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МАОУ «СОШ №18» г. Улан-Удэ  Е.А. Макарова Приказ № 122 д от 24.06.2022 г. 
--	--	--

Рабочая программа учебного предмета

«Решение практических задач по химии»

11 класс

Разработчик программы _____ Куриганова И.А. _____

г. Улан-Удэ

2022 год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа элективного курса по химии «Решение расчетных задач по химии» (11 класс) разработана на основе программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2018 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2018. -56с.), в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по химии. Рабочая программа элективного курса по учебному предмету ХИМИЯ предназначена для реализации на уровне среднего общего образования (11 класс).

Курс рассчитан на 34 часа. Введение данного курса предусматривает расширение базового курса общей химии. В наше время происходит усиление химизации большинства сфер жизни человека, но успехи органической химии используются без осознания необходимости грамотного применения веществ и материалов. Изучение курса поможет учащимся раскрыть свойства широкого спектра веществ и материалов в связи с их использованием.

Актуальность курса: помочь учащимся усвоить базовый курс общей химии; расширение и углубление знаний о веществах; развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников, в том числе и компьютерных; воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества.

Цель курса: раскрыть более подробно содержание предмета химии; показать практическое значение органических веществ для человека; научить применять полученные знания и умения для безопасного использования органических, неорганических веществ в быту, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека. раскрыть роль и перспективы химических знаний в решении экологических проблем способствовать развитию способности к самостоятельной работе; совершенствовать навыки и умения, необходимые в научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

- 1) формирование знаний основ науки - важнейший фактор, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера; экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.
- 2) развитие познавательных интересов закрепить расширить и систематизировать знания учащихся по химии; показать зависимость свойств от состава и строения, обусловленность применение веществ их свойствами; показать качественную новизну любого химического соединения как результат взаимного влияния атомов, образующих его элементов;
- 3) воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; показать развитие науки под влиянием требований практики и, в свою очередь влияние науки на успехи практики; воспитывать учебно-коммуникативные умения;
- 4) применение полученных знаний и умений в решать разнообразные задачи на вывод формул различного уровня сложности, соответствующие требованиям письменных вступительных экзаменов по химии в вузы;

Отличительной особенностью курса является то, что его *содержание* сопряжено с основным курсом химии 11 класса, развёртывается во времени параллельном ему. Это

даёт возможность постоянно и последовательно увязывать учебный материал курса с основным курсом, а учащимся получать более прочные знания по предмету. Программа курса послужит для существенного углубления и расширения знаний по химии, необходимых для конкретизации основных вопросов органической, неорганической химии и для общего развития учеников. В специальном курсе более подробно рассматриваются вопросы генетической связи веществ, свойства и применение, расширены сведения об изомерии, включены дополнительно практические работы, что даст возможность лучше усвоить теоретические понятия и практические умения.

Место учебного предмета в учебном плане. федеральный базисный план для образовательных учреждений РФ отводится на изучение предмета из части формируемой участниками образовательных отношений в учебном плане отводится 34 часа.

Принципами отбора содержания материала программы являются:

системность;

научность;

доступность;

возможность практического применения полученных знаний;

-реалистичность, с точки зрения возможности усвоения основного содержания программы.

Настоящая рабочая программа разработана на основе:

Конституция РФ

Федеральный закон от 29.12.2012г. №273 "Об образовании в Российской Федерации»

Закон Республики Бурятия от 13.12.2013г. №240-V "Об образовании в Республике Бурятия»

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2020

Конвенция о правах ребенка

Примерных программ среднего (полного) образования по химии (базовый уровень), соответствующих федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (базовый уровень). Настоящая программа разработана на основе авторской программы среднего общего образования по химии для базового изучения химии в X-XI классах по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Устав МАОУ СОШ №18

Образовательная программа СОО МАОУ СОШ №18.

Локальные акты.

Так как в 11-ом классе изучается курс «общей химия», то в программу включены вопросы повышенной сложности по темам химических свойств. Программа реализуется при использовании традиционных и элементов других современных педагогических технологий, включая компьютерные технологии. Рабочая программа по химии для 11-ых классов соответствует ФГОС среднего полного общего образования, составлена на основе Примерной программы среднего полного общего образования по химии (базовый уровень) «Рабочие программы. Химия. 10-11 классы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. Базовый уровень». Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия» 11 класс, издательство «Просвещение», 2019 год и рассчитана на 34 часа (34 учебные недели в год). На каждом занятии изучается строение молекул органических веществ, что позволяет прогнозировать химические свойства соединений различных классов. В качестве основных форм проведения занятий предполагается проведение лекций, семинаров, организации коллективных способов обучения, метод проектов. В ходе изучения темы теоретические вопросы контролируются тестированием; решение расчетных задач - контрольной работой; практическая и учебно-исследовательская деятельность с использованием справочников, энциклопедий, электронных библиотек, дополнительной литературы в виде защиты проекта по одной из тем.

Особое внимание уделяется изучению алгоритмов решения задач на нахождение молекулярных формул органических веществ различных гомологических рядов. Учащимся предлагаются тесты для проверки теоретических знаний, а также для подготовки к экзамену в форме ЕГЭ.

Функции элективного курса:

- усиление подготовки выпускников;
- выработки у школьников умения решать задачи и поиска ответов на сложные вопросы по химии;
- подготовка выпускников к ЕГЭ.

Рабочая программа по химии составлена на основе: фундаментального ядра общего образования; Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования; программы развития универсальных учебных действий; программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Данная рабочая программа рассчитана на 34 часа. 1 час в неделю составлена на основе рабочей программы предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. ФГОС. Химия. 10 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений, сост. Гара Н. Н., М. «Просвещение», 2018 г.; Учебника: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 8 класс. ФГОС.: учебник для общеобразовательных учреждений / Рудзитис Г. Е. - М.: Просвещение, 2019.

Учет возрастных и психологических особенностей детей.

Особенности возрастного периода молодого человека 15-17 лет характеризуется кризисом подросткового периода. У подростка происходит самоидентификация, развивается чувство самоуважения и самопринятия. Определение места своего «Я» в системе социальных отношений. Возникает потребность достижения успеха, уверенности, профессионального самоопределения. На передний план работы с ребенком перед педагогом встают следующие цели: обучение подростка самостоятельно искать и находить знания, которые выступают уже как средство и материал работы по развитию обучающегося. Построение учебного процесса должно способствовать развитию интереса к исследовательской деятельности. В связи с этим основной задачей развития на данном этапе является создание условий для развития творческого потенциала и начало профориентационной работы.

В этом возрасте в основных чертах завершается физическое развитие человека: заканчивается рост и окостенение скелета, увеличивается мышечная сила, ребята выдерживают большие двигательные нагрузки. В старшем школьном возрасте заканчивается первый период полового созревания. Идет общее созревание организма.

Юность - это период расцвета всей умственной деятельности. Старшеклассники стремятся проникнуть в сущность явлений природы и общественной жизни, объяснить их взаимосвязи и взаимозависимости. Юношеский возраст - это период выработки мировоззрений, убеждений, характера и жизненного самоопределения. Юность - это время самоутверждения, бурного роста самосознания, активного осмысления будущего, пора поисков, надежд, мечтаний. Жизненные планы, ценностные ориентации старших школьников, стоящих на пороге выбора профессии отличаются резкой дифференциацией и намерением, но совпадают в главном - каждый хочет занять достойное место в жизни. В связи с этим при построении учебного процесса необходимо учитывать индивидуальные особенности, познавательной деятельности обучающихся и применять педтехнологии и методики, основанные на большом объеме самостоятельной в т.ч. исследовательской работе.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении

приоритетами для учебного предмета «Химия» на этапе среднего (полного) общего образования являются:

умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою **познавательную деятельность** (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных 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.

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. Программа призвана помочь осуществлению выпускниками осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Информационно- коммуникативная деятельность:

- 1) способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- 2) использовать для решения учебных задач различные источники информации

Рефлексивная деятельность:

- 1) владение навыками самоконтроля;
- 2) умение предвидеть результаты своей деятельности

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Ценностные ориентиры содержания курса химии в школе определяются спецификой химии как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (вещество) и субъективного (отношение субъекта к веществу), поэтому в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают превращения, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности; в ценности химических методов исследования живой и неживой природы; в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

Ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии.

Результаты изучения предмета должны быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремлённость, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере
- мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Личностные результаты освоения программы учебного предмета отражают:

1. Формирование чувства гордости за российскую химическую науку.
2. Воспитание ответственное отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.
3. Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
4. Умение управлять своей познавательной деятельностью.
5. 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.). Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета:

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системноинформационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.
2. Использование основных интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.
3. Умение генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.
4. Умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики.
5. Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.
6. Умения объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.
7. Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.
8. Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М.Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И.Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Цели:

- закрепить и систематизировать знания учащихся по химии;
- научить учащихся на основе знаний о строении молекул органических веществ предсказывать химические свойства веществ различных классов;
- показать практическое значение взаимного влияния атомов в молекулах друг на друга для предсказания реакционной способности органических веществ
- научить решать задачи различного уровня сложности, которые соответствуют требованиям письменных вступительных экзаменов по химии в вузы.

Задачи:

- 5) закрепить расширить и систематизировать знания учащихся по химии;
- 6) показать зависимость свойств от состава и строения, обусловленность применение веществ их свойствами;
- 7) показать качественную новизну любого химического соединения как результат взаимного влияния атомов, образующих его элементов;
- 8) показать управляющую функцию объективных законов природы в отношении химических реакций, особенностей их протекания;
- 9) показать развитие науки под влиянием требований практики и, в свою очередь влияние науки на успехи практики;
- 10) научить решать разнообразные задачи на вывод формул различного уровня сложности, соответствующие требованиям письменных вступительных экзаменов по химии в вузы;
- 11) воспитывать учебно-коммуникативные умения;
- 12) воспитывать стремления к повышению культуры умственного труда, настойчивости в достижении цели, добросовестности, трудолюбия.

Содержание курса «Решение практических задач по химии»

Введение (1 ч)

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Цель и задачи элективного курса. Типы расчетных задач. Основные физические и химические величины. Общие подходы к анализу условия, решению и оформлению решения задач. Основные формулы для решения задач. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Тема 2. Вычисления по химическим формулам (8 ч) Атомы и молекулы. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава. Относительные атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем. Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.

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

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

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Вычисления с использованием понятий «количество вещества», «число Авогадро», «молярный объем газа». Определение массовой доли элемента. Определение массовой доли элемента в веществе. Определение относительной плотности газа.

Определение молекулярной формулы вещества по результатам анализа.

Тема 3. Решение задач на растворы (4 ч)

Растворы. Массовая доля вещества в растворе. Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 2) массовой доли растворенного вещества в растворе;

Способы выражения концентрации растворов (массовая доля растворенного вещества в растворе, молярная концентрация.). Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе, молярности. Способы решения задач на растворы с помощью рисунка «стакана».

Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе при дополнительном введении воды или твердого вещества. Задачи на определение массовой доли растворённого вещества в растворе, полученном после смешивания растворов различной концентрации. Вычисление массовой доли растворенного вещества, образовавшегося в результате взаимодействия растворенного вещества с водой.

Вычисления массовой доли серной кислоты и оксида серы (VI) в олеуме.

Кристаллогидраты. Определение массовой доли растворённого вещества в растворе, полученном при растворении кристаллогидрата. Растворимость веществ. Ненасыщенный, насыщенный, перенасыщенный раствор. Решение задач с использованием данных о растворимости веществ. Определение массы кристаллизовавшегося вещества в результате охлаждения раствора.

Тема 4. Решение задач по химическим уравнениям (12 ч)

Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного. Определение относительной плотности газа. Расчеты с использованием газовых законов Бойля-Мариотта и Гей-Люссака и уравнения Менделеева-Клапейрона. Объемные отношения газов при химических реакциях. Смеси газов. Молярная масса газовой смеси. Объемная и массовая доля газа в смеси.

Тема 5. Решение задач на выведение молекулярной формулы вещества (5ч).

Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества на основании массовой доли элементов. Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества на основании относительной плотности его паров и массовой доли элементов. Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров и массе, объему или количеству вещества продуктов сгорания. Решение задач на вывод формулы

вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических соединений. Задачи на вывод формулы кристаллогидрата.

Тема 6. Решение комбинированных задач. Выполнение заданий части В и С по материалам ЕГЭ (4 ч).

Задачи, отражающие тепловой эффект химических реакций. Задачи, отражающие химическую кинетику химических реакций: скорость химических реакций. Задачи, отражающие обратимость химических реакций, химическое равновесие и условие его смещения. Задачи, отражающие электролитическую диссоциацию:

- а) Электролитическая диссоциация, степень диссоциации. Константа диссоциации.
- б) Ионные реакции. Ионное произведение воды; водородный показатель РН

Электролиз. Расчетные задачи по химии, связанные с промышленным и сельскохозяйственным производством. Расчетные задачи по химии, связанные с экологией, непродуцированной сферой, повседневной жизнью человека. Обобщение знаний о решении химических задач. Химические реакции. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.

Внеурочная деятельность по предмету

Внеклассные мероприятия: участие в школьной НПК, конкурсе проектов, декада по предмету.

Возможно использование дистанционного обучения с использованием платформы https://resh.edu.ru/office/user/link_teacher/?code=929ac3e192e06a36974

Внеурочная деятельность по предмету согласно календарного плана рабочей программы воспитания: участие в школьном этапе ВОШ (сентябрь-октябрь), НПК «Шаг в будущее» (январь), в конкурсах проектов, рисунков, плакатов (февраль, апрель-май)

Обучение может вестись дистанционно с использованием образовательной платформы РЭШ, ZOOM (облачной платформы для проведения онлайн уроков).

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания.

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает приобретению опыта:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт

- создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
 - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
 - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности представляется в виде таблицы.

Наименование разделов программы	Количество часов	Виды учебной деятельности	Виды контроля.
Тема 1. Введение	(1ч)	Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей.	
Тема 2. Вычисления по химическим формулам	(8 ч)	Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Определение характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. Использовать приобретенные знания и умения в решении задач на определение молекулярных формул, в практической деятельности и повседневной жизни	Практическая работа №1 «Решение задач по теме «Вычисление по химическим формулам» Тематическая работа «Решение задач по теме «Вычисление по химическим формулам»
Тема 3. Решение задач на растворы	(4 ч)	Организовывать самостоятельно и мотивированно свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). Определять принадлежность веществ к различным классам соединений. Объяснять зависимость свойств от их состава и строения, природу химической связи. Составлять уравнения химических реакций, использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа для определения существенных характеристик изучаемого объекта. Передавать содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением	<u>Лабораторные работы:</u> Лабораторная работа №1 «Приготовление растворов с заданной концентрацией» Лабораторная работа №2 «Приготовление растворов с заданной массовой долей» <u>Контрольные работы:</u> Контрольная работа №1 по теме «Решение задач на растворы».

		правил ТБ. Провести расчеты на основе формул и уравнений реакций: 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе, молярности. Способы решения задач на растворы с помощью рисунка «стакана». Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе при дополнительном введении воды или твердого вещества	
Тема 4. Решение задач по химическим уравнениям	(12 ч)	Уметь проводить расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного. Определение относительной плотности газа. Расчеты с использованием газовых законов Бойля-Мариотта и Гей-Люссака и уравнения Менделеева-Клапейрона. Объемные отношения газов при химических реакциях. Смеси газов. Молярная масса газовой смеси. Объемная и массовая доля газа в смеси.	<u>тематическая работа «Решение задач по химическим уравнениям»</u>
Тема 5. Решение задач на выведение молекулярной формулы вещества	5ч.	Уметь решение задач на вывод молекулярной формулы вещества на основании массовой доли элементов. Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества на основании относительной плотности его паров и массовой доли элементов. Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров и массе, объему или количеству вещества продуктов сгорания. Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических соединений. Задачи на вывод формулы кристаллогидрата.	Контрольная работа №2 <u>«Решение задач на выведение молекулярной формулы вещества»</u>
Тема 6. Решение комбинированных задач. Выполнение заданий части В и С по материалам ЕГЭ	(4 ч)	Уметь решать задачи, отражающие тепловой эффект химических реакций. Задачи, отражающие химическую кинетику химических реакций: скорость химических реакций. Задачи, отражающие обратимость химических реакций, химическое равновесие и условие его смещения. Задачи, отражающие электролитическую диссоциацию: Электролиз. Расчетные задачи по химии, связанные с промышленным и сельскохозяйственным производством. Расчетные задачи по химии, связанные с экологией, непромышленной сферой, повседневной жизнью человека. Обобщение знаний о решении химических задач. Химические реакции.	<u>Контрольная работа №3 Итоговая (промежуточная аттестация)</u>

Планируемые результаты изучения учебного предмета

После изучения данного элективного курса учащиеся должны *знать*:

- основные понятия теории строения соединений;
- причины многообразия соединений (гомология, изомерия);
- валентные состояния атомов;
- виды связи;
- важнейшие функциональные группы веществ;
- номенклатуру основных представителей групп веществ;
- основные свойства веществ, обусловленные строением их молекул.

После изучения данного элективного курса учащиеся должны *уметь*:

- разъяснять на примерах причины многообразия веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;
- составлять уравнения химических реакций, подтверждающие свойства изученных веществ, их генетическую связь;
- выполнять эксперименты на распознавания важнейших веществ;
- решать расчетные задачи на вывод молекулярных формул органических и неорганических веществ различных гомологических рядов.

Учебно-методический комплект

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 11 класс : учеб. Для общеобразовательных учреждений с прил.на электроном носителе -М.: Просвещение ,2019-192с
- 2.Карасева О.В. Химия 8-11 классы: рабочие программы к учебникам Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана базовый уровень. - Волгоград: Учитель 2010-173 с
- 3.Л.М.Брегер,А.Е. Баженова. Химия 8-11 классы:развернутое тематическое планирование по учебникам Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана базовый уровень. - Волгоград: Учитель 2009
- 4.Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений - М.: Дрофа, 2005.
- 5 Габриелян О.С, Лысова Г.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002-2004.
- 6.О.С.Габриелян, Ф.Н.Маскаев, С.Ю.Пономарев, В.И.Теренин: учебник 10класса общеобразовательных учреждений.-М.: Дрофа 2005, с изменениями.
- 7.Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой. - М.: Дрофа. 2004.

Контрольно измерительные материалы:

- 1.Рябов М.А.. Тесты по химии 11 класс по новому образовательному стандарту -М.: Экзамен 2016
- 2.Габриелян О.С. Химия. 11 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриелян «Химия.10» О.С.Габриелян , П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др.-М.: Дрофа,2004
- 3.Гаврусейко Н.П.: Проверочные работы по органической химии:-М.: Просвещение, 1991

Материально-техническая база

- проектор
- экран
- ноутбук
- таблицы
- химическая посуда и реактивы

Список литературы

Литература, используемая при подготовке программы

1. Карасева О.В. Химия 8-11 классы: рабочие программы к учебникам Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана базовый уровень. - Волгоград: Учитель 2010-173 с
2. Л.М. Брегер, А.Е. Баженова. Химия 8-11 классы: развернутое тематическое планирование по учебникам Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана базовый уровень. - Волгоград: Учитель 2013
3. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений - М.: Дрофа, 2005.
4. Ширкина Н.В. Химия. 8-11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений - М.: Дрофа, 2008
5. Лидии Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М. Дрофа, 2000
6. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. - М., 2000 .

Литература, рекомендуемая для ученика

1. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. - Санкт-Петербург: Трион, 1998.
2. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. - М.: Дрофа, 2006.
3. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. - М.: Дрофа, 2005.
4. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. - М.: Просвещение, 2005.
5. Габриелян О.С, Решетов П.В., Остроумов ИТ., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. - М.: Дрофа, 2019.
6. Доронькин В.Н., Бережная А.Г. ЕГЭ 2014: тематические и типичные тесты.

Приложение

Календарно-тематический план

№	Разделы, темы	Кол-во часов	дата	примечание
	Введение 1ч			
1	Основные физические и химические величины. Тб	1ч		
	Тема 2. Вычисления по химическим формулам (8 ч)			
2	Вычисление относительной молекулярной массы вещества.			
3	Вычисление массовой доли вещества (в %) элемента в формуле.			
4	Вычисление массы определенного количества вещества.			
5	Вычисление объема газа (при н.у.).			
6	Вычисление относительной плотности газов.			
7	Вычисление массы элемента по известной массе вещества.			
8	Повторение и обобщение			
9	Контрольная работа №1 «Решение задач по теме «Вычисления по химическим формулам»			
	Тема 3. Решение задач на растворы (4 ч)			

10	Вычисление массовой доли растворенного вещества (в %) Л/р №1 «Приготовление растворов с заданной концентрацией»			
11	Вычисление массы растворенного вещества по известной массовой доле в растворе. Л/р №2 «Приготовление растворов с заданной массовой долей»			
12	Решение комбинированных задач на растворы			
13	Контрольная работа №2 по теме «Решение задач на растворы».			
	Тема 4. Решение задач по химическим уравнениям	(12 ч)		
	Вычисление массы вещества или объема газа по известной массе, количеству вещества, вступающего в реакцию или полученного в результате реакции.			
	Вычисление масс, объема продуктов реакции по известной массе раствора с массовой долей (в %), вступающего в реакцию вещества.			
	Вычисление объемных отношений газов.			
	Итоги			
	Вычисления по термохимическим уравнениям.	2 ч		
	Вычисления по уравнениям реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	2ч		
	Вычисление массовой (объемной) доли выхода продукта (в %) от теоретически возможного.	1ч		
	Вычисление массы (объема) продукта реакции по известному исходному веществу, содержащему определенную массовую долю примесей.	2ч		
	Повторение и обобщение	1ч		
	Контрольная работа №2 «Решение задач по химическим уравнениям»	1ч		
	Тема 5. Решение задач на выведение молекулярной формулы вещества (5ч).			
	Выведение формулы вещества на основании его относительной плотности по водороду или по воздуху, а также массе, объему или количеству вещества продуктов его сгорания.	2ч		
	Решение комбинированных задач на выведение молекулярной формулы вещества	2ч		
	Тематическая работа «Решение задач на выведение молекулярной формулы вещества»	1ч		
	Тема 6. Решение комбинированных задач. Выполнение заданий части В и С по материалам ЕГЭ	(4 ч).		
	Решение комбинированных задач.	1ч		
	Решение комбинированных задач.	1ч		
	Контрольная работа №3 Итоговая (Промежуточная аттестация)	1ч		

	Обобщающее занятие по курсу.	1ч		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575790

Владелец Макарова Елена Анатольевна

Действителен с 02.03.2022 по 02.03.2023