

МКОУ «Екатерининская средняя общеобразовательная школа»

Третьяковского района Алтайского края

«Рассмотрено»

на заседании
педагогического
совета

Протокол № 1____

от « 30 »

08____2023г.

«Согласовано»

ШМО_____/Лопатина
С.Н./

«29 » _08____ 2023г

«Утверждено»

Директор МКОУ
«Екатерининская СОШ»

_____/Шапорева Т.В./

Приказ № 131 от

«31 » 08____ 2023 г.

***Рабочая программа
учебного предмета
«ХИМИЯ»
для 11 класса
на 2023 /2024 учебный год***

Составитель:

Лопатина Н.Н.

учитель химии

первая квалификационная

категория

с. Екатерининское

2023г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом №1897 Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г.;
- Примерной программы основного общего образования. Химия. -М.: Просвещение, 2017. (Стандарты второго поколения);
- Приказа Министерства образования и науки РФ № 253 от 31 марта 2014 г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего образования»;
- приказа Министерства образования и науки РФ №21-02/02/2065 от 20.07.2017 г. «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Рабочие программы М.Н. Афанасьева (Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана Химия 10 - 11 классы. - М.: Просвещение , 2017)
- Основной образовательной программы ООО МКОУ «Екатерининская СОШ»
- Учебного плана МКОУ «Екатерининская СОШ» на 2023 - 2024 учебный год;
- Положения о рабочей программе МКОУ «Екатерининская СОШ»

Приоритетами 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);
- использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
- 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.

Следовательно, при изучении химии в школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Обоснование выбора УМК, на основе которого ведется преподавание предмета «Химия» В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» основной задачей МКОУ «Екатерининская СОШ» является: осуществление целенаправленного процесса воспитания и обучения граждан РФ в интересах учащихся и их родителей, общества, государства, сопровождающегося достижением обучающимися установленных требований федерального компонента государственного образовательного стандарта. Обеспечение единства образовательного пространства, преемственность основных образовательных программ

начального общего, основного общего, среднего (полного) образования. В целях реализации данной задачи ОУ выбрана для составления рабочей программы авторская программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / М.Н.Афанасьева – М.: Просвещение, 2017. Для реализации содержания программы имеется учебно–методический комплект для учащихся и учителя. Преподавание осуществляется в специализированном кабинете химии.

При реализации рабочей программы используется оборудование в рамках федерального проекта «Современная школа»: центра образования естественно научной и технологической направленности «Точки роста».

Цели и задачи изучения предмета

Изучение химии в средней (полной) школе направлено на достижение следующих **целей**:

освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

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 убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и 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.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- формирование знаний основ органической химии - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;

- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;

- развитие интереса к органической химии как возможной области будущей практической деятельности;

- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;

- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане: рабочая программа для 11 класса предусматривает обучение **70** учебных часов. В связи с итоговой аттестацией количество учебных недель – 34, поэтому программа адаптирована на **68** часов. Формулировки названий разделов и тем соответствуют авторской программе. Все практические работы, демонстрации и лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 10-11 классов автора М.Н. Афанасьевой.

Класс, в котором ведется обучение, общеобразовательный.

Формы организации учебного процесса

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, работа с учебной и дополнительной литературой, наблюдения, опыты, эксперименты, презентация. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе учащихся с использованием современных информационных технологий.

Используемые методы обучения: ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно - ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, конспектов.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение практических, контрольных работ, тестирование, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, диктант, самостоятельные письменные домашние задания. При организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с дидактическим раздаточным материалом. Текущий контроль осуществляется с помощью тестов, самостоятельных письменных работ в течение 10-15 минут.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольных и практических работ.

Работа со слабоуспевающими детьми: стимулирование учебной деятельности (поощрение, создание ситуации успеха, побуждение к активному труду), дифференцированные самостоятельные работы, разбивка заданий, ссылка на аналогичное задание, выполненное ранее, напоминание приема и способа решения, контроль с указанием на ошибки, разбивка домашнего задания на блоки.

Перечень контрольных и практических работ

Тема	Наименование контрольной работы	Наименование практической работы
1. Теоретические основы химии.	Контрольная работа №1 по темам «Важнейшие химические понятия», «Строение вещества». Контрольная работа №2 по темам «Химические реакции», «Растворы», «Электрохимические реакции».	Практическая работа №1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».
2. Неорганическая химия.	Контрольная работа №3 по темам «Металлы», «Неметаллы».	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования (личностным, метапредметным и предметным). Научно-методической основой для разработки планируемых результатов освоения программ среднего общего образования является системно-деятельностный подход.

В соответствии с системно-деятельностным подходом в структуре личностных результатов освоения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выделены следующие составляющие:

осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

наличие мотивации к обучению;

целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;

готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;

наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с гуманистическими, социокультурными, духовно-нравственными ценностями и идеалами российского гражданского общества, принятыми в обществе нормами и правилами поведения, способствующими процессам самопознания, саморазвития и нравственного становления личности обучающихся.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся по реализации принятых в обществе ценностей, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

2) патриотического воспитания:

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

3) духовно-нравственного воспитания:

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

4) формирования культуры здоровья:

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

5) трудового воспитания:

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

6) экологического воспитания:

экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемотофии;

7) ценности научного познания:

сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные

заклучения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию и исследовательской деятельности;

готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования включают:

значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);

универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать; определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления – выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

2) базовые исследовательские действия:

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно

прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

11 КЛАСС

Предметные результаты освоения курса «Общая и неорганическая химия» отражают:

сформированность представлений: о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, изотоп, s-, p-, d- электронные орбитали атомов, ион, молекула, моль, молярный объём, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие); теории и законы (теория

электролитической диссоциации, периодический закон Д. И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека;

сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;

сформированность умений использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных неорганических веществ (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашёная известь, негашёная известь, питьевая сода, пирит и другие);

сформированность умений определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) в соединениях, тип кристаллической решётки конкретного вещества (атомная, молекулярная, ионная, металлическая), характер среды в водных растворах неорганических соединений;

сформированность умений устанавливать принадлежность неорганических веществ по их составу к определённому классу/группе соединений (простые вещества – металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, амфотерные гидроксиды, соли);

сформированность умений раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции;

сформированность умений характеризовать электронное строение атомов химических элементов 1–4 периодов Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, используя понятия «s-, p-, d-электронные орбитали», «энергетические уровни», объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

сформированность умений характеризовать (описывать) общие химические свойства неорганических веществ различных классов, подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций;

сформированность умения классифицировать химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости реакции, участию катализатора);

сформированность умений составлять уравнения реакций различных типов, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца;

сформированность умений проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ, распознавать опытным путём ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

сформированность умений раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

сформированность умений объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов; характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье);

сформированность умений характеризовать химические процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, а также сформированность представлений об общих научных принципах и экологических проблемах химического производства;

сформированность умений проводить вычисления с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе», объёмных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или

объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ, превращения и сохранения энергии;

сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, влияние различных факторов на скорость химической реакции, реакции ионного обмена, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония, решение экспериментальных задач по темам «Металлы» и «Неметаллы») в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой коммуникации, Интернет и других);

сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно-точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

Основное содержание курса химии 11 класса

1. Теоретические основы химии 38ч

1.4 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.

1.5. 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.

1.6. Химические реакции (6 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 ЛеШателье. 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.

№1. 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.

1.7. Растворы (10 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 (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Лабораторные опыты.

№2. Определение реакции среды универсальным индикатором.

№3. Гидролиз солей.

Практическая работа №1. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

1.8. Электрохимические реакции (7 часов)

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

2. Неорганическая химия 22 часа

2.1. 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.

№4. Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой.

№5. Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида.

№6. Взаимодействие меди и железа с кислородом, с кислотами (серной и соляной)

№7. Получение гидроксида меди II, хрома III и оксида меди II

№8. Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.

№9. Доказательства амфотерности соединений хрома.

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

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

2.2. 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.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

3. Химия и жизнь. (6ч.)

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

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

Тематическое планирование (по разделам).

№№ п\п	Наименование темы	Всего, час.	Из них	
			практ. работы	контр. работы
1	Повторение 2ч			
2	1. Теоретические основы химии.	38ч		№1
	1.4. Важнейшие химические понятия и законы.	8ч		
	1.5. Строение вещества.	7ч		
	1.6. Химические реакции.	6ч		

	1.7.Растворы. 1.8.Электрохимические реакции.	10ч 7ч	№1	№2
3	2.Неорганическая химия 2.1 Металлы 2.2 Неметаллы.	22ч 12ч 10ч	№2 №3	№3
4	3.Химия и жизнь	6ч		

Календарно- тематическое планирование по химии 11класс.

№ п/п	№ урок а	Тема урока	Дата
		Повторение 2ч	
3	1	1.Теоретические основы химии 38ч <i>1.4 Важнейшие химические понятия 8ч</i> Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.	
4	2	Закон сохранения массы и энергии в химии.	
5	3	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов.	
6-7	4-5	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов больших периодов.	
8	6	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	
9	7	Валентность и валентные возможности атомов.	
10	8	Урок упражнение по теме «Важнейшие химические понятия».	
11	1	<i>1.5. Строение вещества 7ч</i> Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная химическая связь.	
12	2	Металлическая связь. Водородная связь.	
13	3	Пространственное строение молекул.	

14	4	Строение кристаллов. Кристаллическая решетка.	
15	5	Причины многообразия веществ.	
16	6	Обобщающий урок по теме «Строение вещества».	
17	7	Контрольная работа №1 по темам «Важнейшие химические понятия», «Строение вещества».	
18-19	1-2	1.6.Химические реакции 6ч. Классификация химических реакций.	
20	3	Скорость химических реакций. <i>Л.о.№1. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.</i>	
21	4	Катализ.	
22	5	Химическое равновесие и условия его смещения.	
23	6	Обобщающий урок по теме «Химические реакции».	
24		1.7 Растворы 10ч	
25	1	Дисперсные системы.	
26	2	Способы выражения концентрации растворов.	
27	3	Решение задач по теме «Растворы».	
28	4	Практическая работа №1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».	
29	5	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	
30-31	6-7	Реакции ионного обмена.	
32-33	8-9	Гидролиз органических и неорганических соединений. <i>№2.Определение реакции среды универсальным индикатором.</i> <i>№3.Гидролиз солей.</i>	
33	10	Обобщающий урок по теме «Растворы».	
34	1	1.8.Электрохимические реакции 7ч. Химические источники тока.	
35	2	Ряд стандартных электродных потенциалов.	
36	3	Коррозия металлов и её предупреждение.	

37-38	4-5	Электролиз.	
39	6	Обобщающий урок по теме « Электрохимические реакции».	
40	7	Контрольная работа №2 по темам «Химические реакции», «Растворы», «Электрохимические реакции».	
41	1	2.Неорганическая химия 22ч. 2.1 Металлы12ч. Общая характеристика и способы получения металлов.	
42	2	Обзор металлических элементов А-групп. <i>Л.о. №4.Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой.№8.Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.</i>	
43	3	Общий обзор металлических элементов Б-групп.	
44	4	Медь. <i>Л.о.№6.Взаимодействие меди с кислородом, с кислотами (серной и соляной)</i> <i>Л.о.№7.Получение гидроксида меди II и оксида меди II</i>	
45	5	Цинк.	
46	6	Титан и хром. <i>Л.о.№9.Доказательства амфотерности соединений хрома.</i> <i>Л.о.№7.Получение гидроксида хрома III.</i>	
47	7	Железо, никель и платина. <i>Л.о.№6.Взаимодействие железа с кислородом, с кислотами (серной и соляной).</i>	
48	8	Сплавы металлов.	
49-50	9-10	Оксиды и гидроксиды металлов.	
51	11	Практическая работа №2.Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	
52	12	Обобщение по теме «Металлы».	
53	1	2.2.Неметаллы 10ч Обзор неметаллов.	
54	2	Свойства и применение важнейших неметаллов.	

55	3	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот.	
56	4	Окислительные свойства серной и соляной кислот.	
57	5	Водородные соединения неметаллов.	
58-59	6-7	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	
60	8	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	
61	9	Обобщение по теме «Неметаллы».	
62	10	Контрольная работа №3 по темам « Металлы », «Неметаллы».	
		3.Химия и жизнь бч.	
63	1	Химия в промышленности. Принципы химического производства.	
64	2	Химико- технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.	
65	3	Производство стали.	
66	4	Химия в быту.	
67	5	Химическая промышленность и окружающая среда.	
68	6	Итоговый урок по курсу химии 11 класса.	

УМК

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Базовый уровень. 11 класс. - М.: Просвещение, 2016.
1. М.Н.Афанасьева. Рабочие программы предметная линия химия 10-11 классы. Просвещение 2017;
2. Н.Н. Гара Химия. Методическое пособие для учителя Уроки в 11 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – Москва «Просвещение», 2015;
3. Радецкий А.М. Химия. 10—11 классы. Дидактический материал.2015;
4. Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Химия. 10—11 классы. Задачник с «помощником».2015;
5. Химия. 10 -11 класс. Видеодемонстрации

Средства обучения:

Таблицы, персональный компьютер, проектор, видеокolleкция «Школьный химический эксперимент»11 класс, электронные издания.