****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Нормативные правовые документы:**

• Закон РФ от 29 декабря 2012 года №273 – ФЗ «Об образовании».

• Программы федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Стандарты второго поколения).

• Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 г., регистрационный номер 19993;

• Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего, среднего общего образования на 2023-2024 учебный год.

 Планирование составлено на основе федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования с учётом программы основного общего образования по химии 10-11 классы.

 Рабочая программа составлена в соответствии Примерной программы основного общего образования по химии и авторской Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О.С. Габриеляна (2014года). Настоящая программа учитывает рекомендации Примерной программы по химии для общеобразовательной школы.

Рабочая программа по химии: конкретизирует положения Фундаментального ядра содержания обучения химии с учѐтоммежпредметных связей учебных предметов естественно-научного цикла; определяет последовательность изучения единиц содержания обучения химии и формирования (развития) общих учебных и специфических предметных умений; даѐт ориентировочное распределение учебного времени по разделам и темам курса в модальности «не менее».

 Содержание программы направлено на освоение знаний и на овладение умениями на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса.

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом.

Программа реализуется с использованием учебника Химия. 11 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений О. С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2015- 2016 Учебник содержит весь необходимый теоретический и практический материал для изучения курса химии в общеобразовательных заведениях. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного стандарта по химии и имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

 Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение целей формирования соответствующих компетенций.

Общеучебные компетенции: Изучение химии должно способствовать формированию у учащихся научной картины мира, их интеллектуальному развитию, воспитанию нравственности, гуманистических отношений, готовности к труду

Информационные: развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных. Использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

Коммуникативные: уметь принимать решения, договариваться, аргументировать свое мнение, формулировать ответ в понятной для других форме

Социальные: использовать естественнонаучные знания в жизненных ситуациях.

Предметно-ориентированные : Интеграция знаний учащихся по неорганической и органической химии на самом высоком уровне общеобразовательной школы с целью формирования у них единой материалистической естественнонаучной картины мира. Единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Демонстрировать знание и понимание химических понятий и законов.

Уметь обращаться со школьным лабораторным оборудованием.

Уметь распознавать опытным путём некоторые вещества.

Уметь проводить вычисления в химических превращениях.

Использовать приобретённые химические знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного и экологически грамотного поведения.

Овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов.

Формирование указанных компетенций осуществляется в процессе решения следующих **задач химического образования**:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

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

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решение практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Общая характеристика учебного предмета.**

**Целями** обучения химии являются:

формирование основ химического знания важнейших фактов, понятий, законов и теорий;

развитие личности обучающихся, формирование доступных учащимся обобщений мировоззренческого характера формирование умений безопасного обращения с веществами в повседневной жизни, формирование экологически целесообразного поведения в быту и на производстве; развитие умений наблюдать и объяснять химические явления в лаборатории, на производстве, в повседневной жизни; формирование у учащихся понимания общественной потребности в развитии химии, формирование у них отношения к химии, как возможной области будущей практической деятельности. Ведущими идеями представленного курса являются: материальное единство веществ природы, их генетическая связь; причинно-следственные связи между составом, строением , свойствами и применением веществ; познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций; объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов, законы природы объективны и познаваемы, знание химии даёт возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения; конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции.

Решению **задач воспитания** у учащихся интереса к знаниям, самостоятельности, логического мышления при обучении химии служат разнообразные методы и организационные формы: реализация межпредметных связей с курсом физики (строение атома),с курсом биологии( обмен веществ), использование укрупнённых дидактических единиц, применение алгоритмов при формировании умений, использование дифференцированного подхода как при изучении материала так и при выявлении уровня обучения.

**Формы и способы контроля, проверки и оценки результатов обучения:** контрольные работы, формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ, устные и письменные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

**Формы организации обучения**: индивидуальная, парная, интерактивная

**Методы обучения:**

-По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

-По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

-По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

**Технологии обучения**: индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ, здоровьесберегающая.

**Исходными документами для составления примера рабочей программы явились**:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ № 1089 от 05.03.2004;

- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ № 1312 от 05.03. 2004;

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях;

**Место учебного предмета в учебном плане**

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профессии. В программе предусмотрено резервное время, так как реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной. Для реализации рабочей программы в учебном плане МКОУ «Ореховская СОШ» выделено 2 часа в неделю, всего в год 68 ч. Учебный год рассчитан на 34 недели. Курс «Химия 11 класс» (четвёртый год обучения, вторая ступень второго концентра) реализуется через блоковую систему по темам «Строение атома», «Строение вещества», «Химические реакции», «Вещества и их свойства» на уровне обобщения знаний по неорганической и органической химии.

Для текущего контроля уровня обучения в программе предусмотрены 5 контрольных работ. Программа включает практическую часть — 4 практические работы, которые не объединены в «Практикум» в конце курса, а распределены по соответствующим темам. Это позволяет обеспечить доступ к эксперименту большинству учащихся, которые могли бы пропустить «Практикум» по болезни и в связи с длительным отсутствием на уроках по иным причинам. По некоторым темам предусмотрены 12 лабораторных работ.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

Обучение химии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих **личностных результатов:**

 1) чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности *— в ценностно-ориентационной сфере;*

2) осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; *— в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*

3) готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — в трудовой сфере;

4) неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ *— в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни;*

**Метапредметными результатами**изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

*Познавательные УУД:*

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Коммуникативные УУД:*

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты*: - в познавательной сфере:*

1. знание (понимание) терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;

2. умение наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;

3. умение классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;

4. умение характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классы неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;

5. описывать конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;

6. умение проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;

7. прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;

8. определять источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его.

9. уметь пользоваться обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ.

*в ценностно - ориентационной сфере:* анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной спереработкой веществ;

*в трудовой сфере -* проводить химический эксперимент;

*в сфере безопасности жизнедеятельности* - оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Планируемые результаты изучения** учебного предмета «Химия» 11 класс

Компетенции знать/понимать (по модулям):

**Строение атома.**

Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, относительная атомная масса, изотопы.

Периодический закон Д.И. Менделеева.

**Строение вещества.**

Химическая связь, ионы, электроотрицательность, валентность, степень окисления. Основные теории химической связи.

Молекула, относительная молекулярная масса, аллотропия, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы. Основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава.

**Химические реакции.**

Электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие. Основные положения теории электролитической диссоциация катализ, химическое равновесие. Основные положения теории электролитической диссоциации.

**Классификация и свойства веществ. Химия и жизнь.**

Важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения. Искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

Компетенции уметь (по модулям):**Строение атома**

Характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева

**Строение вещества.**

Определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона. Объяснить зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической).

Использовать приобретенные знания и умения для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве, критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Химические реакции.**

Определять характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель, восстановитель.

Объяснить зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.

**Классификация и свойства веществ. Химия и жизнь**.

Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре

Характеризовать общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1.Объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве

2.Определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.

3.Экологически грамотного поведения в окружающей среде

4.Оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы

5.Безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.

**Содержание программы**

**Раздел 1.Строение атома (7часов)**

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-, d- элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

**Контрольная работа №1.** Строение атома.

**2.Строение вещества (21час)**

Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Тепловые явления при растворении. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Золи, гели, понятие о коллоидах.

**Лабораторные работы.** Составление ионной кристаллической решётки.Ознакомление с образцами пластмасс, волокон. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.

**Практические работы.** Получение газообразных веществ. Доказательство их наличия.

**Контрольная работа №2**. Строение вещества.

**3.Химические реакции (16 часов)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакция 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 химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

**Лабораторные работы**. Определение зависимости скорости реакции от природы реагирующих веществ, от наличия катализатора.

**Практические работы**.Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».

**Контрольная работа №3**.Химические реакции.

**4.Вещества и их свойства.(14 часов)**

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.Классификация и номенклатура органических соединений. химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений. Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов : нефть и природный газ., Кислородсодержащие соединения: одно – и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновныекарбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры , углеводы. Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

**Лабораторные работы**. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Получение водорода взаимодействием кислот с цинком. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Изучение свойств аммиака.

**Практические работы.** Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений (хлориды, карбонаты, сульфаты, катионы NH4+, Ba2+, Cu2+). Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.

**Контрольная работа № 4** Вещества и их свойства.

**5.Повторение, обобщение. Химия и жизнь (10 часов)**

Экспериментальные основы химии. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь. Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность**.**

**Лабораторные работы**. Изготовление моделей атомов органических веществ. Определение качества питьевой воды.

**Контрольная работа №5.** Итог.

**Учебно-методический комплект**

1. О.С.Габриелян. Химия.11 класс. Базовый уровень. Учебник. М.:Дрофа,2012г;

2. О.С. Габриелян, Н.П.Троегубова. Химия 11 класс : Методическое пособие.М.:Дрофа,2012;

3.Троегубова Н.П.Поурочные разработки по химии (11 класс)- М.: «ВАКО», 2014г.

4.Электронные пособия: CD диски «Общая и органическая химия», «Виртуальная химия»

Интернет-ресурсы: <http://bri2002narod.ru/chemistry.html>

<http://www.chemel.ru/>

**Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела, темы | Количество часов  | Количество часов |
| Лабораторн. и практ. работы | Контрольныеработы |
| 1 |  Инструктаж по ТБ. Строение атома | 7 |  | 1 |
| 2 | Строение веществ | 21 | 4/1 | 1 |
| 3 | Химические реакции | 16 | 2/1  | 1 |
| 4 | Вещества и их свойства. Химия и жизнь | 14 | 4/2 | 1 |
| 5 | Повторение, обобщение. Химия и жизнь | 10 | 2/0 | 1 |
|  | Итого: | 68 | 12/4 | 5 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| раздел | № | тема | Кол-во часов | Основные виды учебной деятельности | дата |
| план | факт |
| **Строение атома****(7 часов)** | 1 | Инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Строение атома | 1 | знать и понимать:- правила поведения в кабинете химия,-постулаты Бора |  |  |
|  | 2 | Состояние электрона в атоме. Электронные конфигурации в атомах | 1 | знать и понимать:-принцип Паули, правила Гунда, Клечковского;Уметь:-применять их  |  |  |
|  | 3 | Валентные возможности атомов химических элементов | 1 | знать и понимать:- гибридные состояния атомов |  |  |
|  | 4 | Периодический Закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома | 1 | Знать и понимать три формулировки периодического закона; зависимость свойств элемента от положения в ПСХЭ |  |  |
|  | 5 | Значение Периодического закона и периодической системы для развития науки и понимания химической картины мира | 1 | Уметь применять знания |  |  |
|  | 6 | Обобщение: ПСХЭ и электронное строение атома | 1 | Уметь применять знания |  |  |
|  | 7 | **Контрольная работа №1** «Строение атома» | 1 | Уметь: Применять знания |  |  |
| **Строение вещества 21час**) | 8 | Ионная связь. Ионные кристаллические решётки***Лаб раб.1*** | 1 | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, характеризовать химическую связь |  |  |
|  | 9 | Ковалентная связь .Атомные и молекулярные кристаллические решётки | 1 | Уметь характеризовать ковалентную связь-определять типы связи в веществах различных классов соединений |  |  |
|  | 10 | Металлическая связь. Металлические кристаллические решетки | 1 | Уметь характеризовать металлическую химическую связь и определять тип связи в рвзличных веществах |  |  |
|  | 11 | Водородная связь | 1 | Уметь определять водородную связь  |  |  |
|  | 12 | Единая природа химических связей | 1 | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от природы химической связи, характеризовать типы связей |  |  |
|  | 13 | Полимеры органические и неорганические. Пластмассы ***Лаб.раб***2 | 1 | знать и понимать:-природу органических и неорганических полимеров;-различать важнейшие вещества и материалы,  |  |  |
|  |  14 | Волокна***Лаб раб.3*** | 1 | знать и понимать:-природу органических и неорганических полимеров;-различать важнейшие химические волокна |  |  |
|  | 15 | Газообразное состояние вещества | 1 | Уметь характеризовать газообразное состояние вещества |  |  |
|  | 16 | Молярный объём газов | 1 | Понимать и объяснять молярный объём газов, применять в расчетах |  |  |
|  | 17 | Объёмная доля компонента газовой смеси | 1 | Объяснять химические свойства в зависимости от строения молекулы |  |  |
|  | 18 | Важнейшие представители газов: H2, O2, NH3, C2H2, C2H4, благородные газы, CH4 | 1 | Знать основные источники получения важнейших газов и возможности их применения |  |  |
|  | 19 | **Практическая работа №1»**Получение газообразных веществ. Доказательство их наличия» | 1 | Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию газов с соблюдением правил ТБ |  |  |
|  | 20 | Жидкое состояние вещества | 1 | Уметь характеризовать жидккое состояние вещества  |  |  |
|  | 21 | Жёсткость воды и способы её устранения | 1 | Уметь определять ;жесткость воды; знать основные способы её устранения |  |  |
|  | 22 | Твёрдое состояние вещества | 1 | Знать отличительные свойства твердых веществ; уметь объяснять зависимость свойств веществ от их строения |  |  |
|  | 23 | Дисперсные системы | 1 | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их строения; знать основные пункты применения и использования в н/х |  |  |
|  | 24 | Истинные растворы***Лаб.раб.4*** | 1 |  уметь характеризовать истинные растворы, использовать знания при расчётах, уметь выполнять химические опыты |  |  |
|  | 25 | Массовая доля растворённого вещества | 1 | Уметь находить массовую долю растворённого вещества |  |  |
|  | 26 | Решение задач на молярный объём газов и массовую долю растворенного вещества | 1 | Уметь применять полученные знания, знать формулы для расчётов |  |  |
|  | 27 | Обобщение: Строение вещества | 1 | Уметь применять полученные знания |  |  |
|  | 28 | **Контрольная работа №2»**Строение вещества» | 1 | Уметь применять знания |  |  |
| **Химические реакции (16 часов)** | 29 | Классификация реакций в неорганической и органической химии | 1 | знать и понимать классификацию реакций, отличия реакций в неорганической и органической химии |  |  |
|  | 30 | Обратимые и необратимые реакции Правило Бертолле | 1 | Уметь характеризовать реакции, определять их принадлежность к различным типам |  |  |
|  | 31 | Скорость химических реакций. Факторы её зависимости. Катализ.***Лаб раб***.5 | 1 | Знать факторы, влияющие на скорость реакций, условия смещения равновесия, значение катализатора уметь выполнять химические опыты |  |  |
|  | 32 | Упражнения: скорость реакций***Лаб. Раб.6*** | 1 | - характеризовать скорость реакций; уметь выполнять химические опыты - объяснять зависимость скорости реакций от природы реагирующих веществ |  |  |
|  | 33 | Обратимость химических реакций, способы смешения химического равновесия | 1 | Знать основные способы смещения равновесия |  |  |
|  | 34 | Упражнения: химическое равновесие | 1 | знать и понимать химическое равновесие; Уметь определять факторы, влияющие на скорость химических реакций ; знать условия химического равновесия |  |  |
|  | 35 | Научные принципы производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты | 1 | Знать природные источники сырья для производства, уметь объяснять научные принципы производства продукции, знать её применение |  |  |
|  | 36 | Роль воды в химических реакциях. Электролитическая диссоциация | 1 | знать и понимать роль воды в химических реакциях; Уметь характеризовать положения ТЭД; -определять принадлежность веществ различных классов органических и неорганических соединений к электролитам и неэлектролитам |  |  |
|  | 37 | Гидролиз солей | 1 | характеризовать способность солей к гидролизу; - объяснять течение гидролиза от свойств веществ  |  |  |
|  | 38 | Гидролиз органических веществ | 1 | определять принадлежность органических веществ к различным типам гидролиза, характеризовать его |  |  |
|  | 39 | Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции | 1 | Уметь определять ОВР и характеризовать их |  |  |
|  | 40 | Составление ОВР с помощью электронного баланса | 1 | Уметь составлять электронный баланс |  |  |
|  | 41 | Электролиз растворов и расплавов солей | 1 | характеризовать электролиз;  - объяснять особенности электролиза от состава веществ |  |  |
|  | 42 | **Практическая работа №2** «Решение экспериментальных задач по теме Гидролиз» | 1 | Уметь выполнять химический эксперимент с соблюдением правил ТБ |  |  |
|  | 43 | Обобщение темы «Химические реакции» | 1 | Уметь обобщать, систематизировать, анализировать, делать выводы |  |  |
|  | 44 | **Контрольная работа№**3 «Химические реакции» | 1 | Уметь применять знания |  |  |
| **Вещества и их свойства (14часов)** | 45 | Металлы в органической и неорганической химии | 1 | Уметь характеризовать металлы в органической и неорганической химии |  |  |
|  | 46 | Коррозия металлов. Понятие о гальваническом элементе.***Лаб раб***.7 | 1 | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава, различать виды коррозии , уметь выполнять химические опыты |  |  |
|  | 47 | Неметаллы. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов ***Лаб. Раб.8*** | 1 | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от состава и строения их молекулы, уметь проводить химические опыты |  |  |
|  | 48 | Кислоты органические и неорганические***Лаб раб.9*** | 1 | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от состава и строения их молекулы, уметь проводить химические опыты |  |  |
|  | 49 | Особые свойства азотной кислоты и концентрированной серной кислоты | 1 | Знать особенности концентрированных кислот, уметь Составлять уравнения реакций |  |  |
|  | 50 | Упражнения: Свойства кислот |  | Уметь применять знания |  |  |
|  | 51 | Неорганические и органические основания ***Лаб раб.10*** | 1 | знать и понимать важнейшие свойства оснований и применение их, уметь выполнять химические опыты |  |  |
|  | 52 | Соли неорганических и органических кислот | 1 | Уметь называть соли; -определять принадлежность солей к различным классам органических и неорганических соединений; знать области применения |  |  |
|  | 53 | **Практическая работа №3** «Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических веществ» (хлориды, карбонаты, сульфаты, катионы NH4+, Ba2+, Cu2+). | 1 | Уметь определять принадлежность веществ к определенному классу соединений, выполнять химический эксперимент с соблюдением правил ТБ |  |  |
|  | 54 | **Практическая работа №4** «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ» | 1 | Уметь определять общие химические свойства органических соединений, доказывая их амфотерность, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; уметь выполнять химический эксперимент |  |  |
|  | 55 | Генетическая связь между классами неорганических веществ | 1 |  Уметь находить зависимость свойств веществ разных классов, имеющих общий генезис, уметь правильно записывать уравнения реакций,уметь проводить опыты |  |  |
|  | 56 | Генетическая связь между классами органических веществ | 1 | Уметь находить зависимость свойств веществ разных классов, имеющих общий генезис, уметь правильно записывать уравнения реакций |  |  |
|  | 57 | Обобщение, подготовка к контрольной работе | 1 | Уметь анализировать, делать выводы, применять знания  |  |  |
|  | 58 | **Контрольная работа №4** «Вещества и их свойства» | 1 | Уметь применять знания |  |  |
| **Повторение, обобщение.Химия и жизнь (10часов**) | 59 | Повторение: строение атома***Лаб.раб11*** | 1 | Уметь работать с моделями атомов, уметь систематизировать, делать выводы |  |  |
|  | 60 | Повторение: строение вещества | 1 | Понимать, что строение веществ определяет их свойства |  |  |
|  | 61 | Повторение: химические свойства веществ, химические реакции. | 1 | Знать и понимать важнейшие свойства веществ уметь составлять химические уравнения, характеризовать реакции  |  |  |
|  | 62 | Повторение: химические расчёты. | 1 | Уметь решать расчетные задачи |  |  |
|  | 63 | **Контрольная работа №5** среднего (полного)общего образования «Итог» | 1 | Уметь применять знания |  |  |
|  | 64 | Химия и жизнь | 1 | знать и понимать важнейшие вещества: Ферменты, витамины, гормоны, лекарства. уметь различать по свойствам ,знать особенности применения |  |  |
|  | 65 | Химия и экология ***Лаб раб.12*** | 1 | Уметь применять знания, определять качество питьевой воды, умение работать с Интернет ресурсами |  |  |
|  | 66 | Химия в быту | 1 | Умение работать с Интернет ресурсами, уметь применять знания |  |  |
|  | 67 | Химия и здоровый образ жизни | 1 | Знать мутагенные вещества |  |  |
|  | 68 | Итоговый урок | 1 | Применять полученные знания |  |  |