МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ВЕТЛЯНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

СОЛЬ – ИЛЕЦКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ХИМИИ**

**10 - 11 класс ФГОС СОО**

**2022/2023 г**

с. Ветлянка

1. **Планируемые результаты**

**Цели обучения предмета**

***Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

* ***освоение важнейших знаний*** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* ***овладение умениями*** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты 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, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

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

* ***овладение умениями*** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты 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, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Изучение предмета «химия» способствует решению следующих задач:**

* Воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде
* Подготовка к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями и потребностями общества.
* Формированию умения обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, фиксировать результаты опытов, делать обобщения.

**Общая характеристика учебного предмета.** Ко времени изучения химии в 10 классе обучающиеся уже имеют некоторые сведения об органических веществах: химическое строение, деление органических веществ на классы, значение некоторых органических веществ в жизни.

При изучении химии в 11 классе эти сведения используются для обогащения их новыми фактами и представлениями в процессе формирования понятий о количественном и качественном составе органических веществ, их строении и свойствах, объяснение причин многообразия органических веществ. Основой изучения органических веществ является теория химического строения А.М. Бутлерова. Здесь повторяются и закрепляются знания о способах образования химической связи, которые обучающиеся получают при изучении неорганической химии, а кроме этого возникает возможность подтверждать единство органических и неорганических веществ.

Учебный материал начинается с наиболее важного раздела, касающегося теоретических вопросов органической химии. В начале изучения химии в 10 классе обучающиеся получают первичную информацию об основных положениях теории химического строения, типах изомерии органических веществ, их классификации, изучают основы номенклатуры и типы химических реакций. При дальнейшем изложении материала об основных классах органических веществ используются знания и умения обучающихся по теории строения и реакционной способности органических соединений.

Заключительная тема «Биологически активные вещества» посвящена знакомству с витаминами, ферментами, гормонами и лекарствами. Ее цель – показать обучающимся важность знаний по органической химии, их связь с жизнью, со здоровьем и настроением каждого человека.

В ходе изучения курса предусмотрены демонстрационные и лабораторные опыты, практические работы.

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии явля­ются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойства­ми, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку ве­ществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

* «Вещество» — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
* «Химическая реакция» — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управле­ния химическими процессами;
* «Применение веществ» — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребля­ются в повседневной жизни, широко используются в промыш­ленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
* «Язык химии» — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неоргани­ческих и органических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также пра­вила перевода информации с родного или русского языка на язык химии и обратно.

**Основные технологии обучения.** Основным подходом к обучению природоведению является системно-деятельностный подход, который включает в себя базовые образовательные технологии:

1) обучение на основе «проблемных ситуаций»;

2) проектная деятельность;

3) уровневая дифференциация;

4) информационно - коммуникационные технологии;

**5**) интерактивные технологии, используемые в школе;

6) мозговой штурм (письменный мозговой штурм, индивидуальный мозговой штурм);

7) технология обучения смысловому чтению учебных естественнонаучных текстов;

**Место учебного предмета в учебном плане**

Примерная программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса химии выделено в 10 классе – 35 часов (1 час в неделю). В связи с тем, что выпускники школы выбирают ЕГЭ, поступают в медицинские и сельскохозяйственные учреждения, из школьного компонента выделен ещё один час в неделю в 10 и 11 классах на расширение материала без нарушения требований стандарта. **Поэтому рабочая программа разработана на основе 2-х часовой авторской программы О. С. Габриеляна, в 10 классе всего 68 часов (34 недель), в 11 классе всего 68 часов (34 недели).**

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования программа рассчитана на преподавание курса химии в 11 классе в объеме 68 часов, 2 часа в неделю, что соответствует учебному плану школы.

**В результате изучения химии ученик должен знать / понимать**

* ***важнейшие химические понятия*:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, вещества молекулярного и немолекулярного строения, химическое строение, углеродный скелет, молекулярная формула, структурная формула, функциональная группа, изомерия, гомология;
* ***основные законы химии*:**сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
* ***основные теории химии*:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
* ***важнейшие вещества и материалы*:** метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**

* ***называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
* ***определять*:**валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, , окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* ***характеризовать*:**строение и химические свойства изученных органических соединений;
* ***объяснять*:**зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи ( одинарной, двойной, тройной) ;
* ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших органических веществ;
* ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**для:

* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

1. **Содержание программы**

**10 класс**

**1. Введение (1 час)**

Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук о природе. Появление и развитие органической химии как науки.

**2. Теория строение и классификация органических веществ (8 ч)**

Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, ее основные положения. Изомерия и изомеры. Принципы классификации органических соединений. Номенклатура органических соединений. **Входная контрольная работа №1**. Типы химических реакций в органической химии. Обобщение и систематизация знаний о теории строения и классификации органических соединений.

**3. Углеводороды и их природные источники (17 ч)**

Алканы. Строение молекулы метана, номенклатура, получение и физические свойства. Химические свойства алканов.

Понятие о циклоалканах. Алкены: строение молекулы этилена, изомерия, номенклатура, применение. Химические свойства алкенов. **Практическая работа №1** «Получение этилена и изучение его свойств». Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы» и «Алкены». Решение задач: Нахождение молекулярной формулы органического вещества по продуктам сгорания. Решение задач: Нахождение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям элементов входящих в его состав. Алкадиены. Строение молекул. Изомерия и номенклатура. Химические свойства алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки, резина и их применение. Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства. Химические свойства алкинов. Получение ацетилена.

Ароматические углеводороды (арены). Строение молекулы бензола. Физические свойства и способы получения аренов. Химические свойства бензола. Хлорирование и гидрирование бензола. Реакции замещения бензола. Применение бензола и его гомологов. Обобщение знаний по теме «Углеводороды». **Контрольная работа №2** «Углеводороды».

**4. Кислородсодержащие соединения (21 ч)**

Спирты: состав, классификация, изомерия и номенклатура спиртов. Химические свойства предельных одноатомных спиртов. Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. **Практическая работа №2** «Свойства одноатомных и многоатомных спиртов». Фенол, строение, физические свойства и получение. Химические свойства фенола. Применение. Альдегиды: классификация, изомерия, номенклатура. Строение молекул и физические свойства альдегидов. Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды. Кетоны, номенклатура. **Практическая работа № 3**. «Химические свойства альдегидов». Систематизация и обобщение знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединений. Решение расчетных задач: нахождение массы продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке. Карбоновые кислоты, их строение, классификация, номенклатура. Физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Представители карбоновых кислот и их применение. Высшие карбоновые кислоты. **Практическая работа № 4**. «Получение уксусной кислоты, изучение ее свойств». Сложные эфиры: получение, строение, номенклатура. Физические и химические свойства сложных эфиров. Применение. **Практическая работа №5** «Синтез сложного эфира». Жиры. Состав и строение молекул. Физические и химические свойства жиров. Мыла. Моющее свойство мыла. Обобщение и систематизация знаний по теме «Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры». **Контрольная работа №3** «Карбоновые кислоты и их производные».

**4. Углеводы (7 ч)**

Углеводы, их состав и классификация. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Дисахариды: сахароза. Гидролиз сахароза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза. Химические свойства полисахаридов. Понятие об искусственных волокнах**. Практическая работа № 6** по теме «Углеводы». Систематизация и обобщение знаний по теме «Углеводы»

**5. Азотсодержащие соединения (7 ч)**

Аминокислоты: состав и строение молекул. Свойства аминокислот, их номенклатура. Получение аминокислот. Белки как биополимеры. Их биологические функции. Состав и строение белков. Значение белков. Химические свойства белков. Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений. **Практическая работа №7** «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.» **Контрольная работа №4**  "Углеводы и азотсодержащие соединения".

**6. Химия и жизнь. (7 ч)**

Витамины. Лекарства. Ферменты. Гормоны. Химия и энергетика. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Обобщение и систематизация знаний по органической химии.

**11 класс**

**1.Строение вещества (23 ч)**

Атом - сложная частица. Современная модель строения атома. Основное и возбужденные состояния атомов. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Классификация химических элементов (s –, p – ,d – элементы). Строение энергетических уровней атомов (d – элементов). Периодический закон и Периодическая система химических элементов Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. **Входная контрольная работа №1**. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток. Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Дисперсные системы. Понятие о коллоидах ( золи, гели). Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества». **Контрольная работа №2** «Строение вещества»

**2.Химические реакции (34 ч)**

Классификация химических реакций в органической химии. Классификация химических реакций в неорганической химии. Тепловой эффект химической реакции. Расчеты теплового эффекта реакции. Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. **Практическая работа №1** «Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции». Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Решение задач на смещение химического равновесия. Истинные растворы. Реакции в растворах электролитов. pH раствор как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности. **Практическая работа №2** «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз». Окислительно – восстановительные свойства простых веществ – металлов главных подгрупп. Окислительно – восстановительные свойства простых веществ – металлов побочных подгрупп. Коррозия металлов: виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии. **Практическая работа №3** «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»». Окислительно – восстановительные свойства простых веществ – неметаллов: водород, кислород. Окислительно – восстановительные свойства простых веществ – неметаллов: галогенов, серы. Окислительно – восстановительные свойства простых веществ – неметаллов: азота, фосфора. Окислительно – восстановительные свойства простых веществ – неметаллов: углерода, кремния. **Практическая работа №4** «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»». Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции». Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции». **Контрольная работа №3** «Химические реакции».

**3.Химия и общество (11 ч)**

Научные методы познания химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез как метод научного познания. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений. Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. **Итоговая контрольная работа №4**. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

**Тематическое планирование в 10 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Основные виды учебной деятельности** | **Кол – во часов** |
| 1 | Введение | Использовать основные интеллектуальные операции (формулировать гипотезу, проводить анализ и синтез, обобщение, выявлять причинно – следственные связи), проводить эксперимент и фиксировать его результаты с помощью родного языка и языка химии. | 1 |
| 2 | Теория строение и классификация органических веществ | Различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицировать органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. Проводить и наблюдать химический эксперимент,. Объяснять причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода. Различать понятие «валентность» и «степень окисления», оперировать ими. Отражать состав и строение органических соединений с помощью структурных формул и моделировать их молекулы. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Называть изученные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. | 8 |
| 3 | Углеводороды и их природные источники | Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природного газа. Устанавливать зависимость между объемами добычи природного газа в РФ и бюджетом. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом в быту и на производстве. Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным и непредельным) и классам углеводородов. Называть их по международной номенклатуре, характеризовать строение и свойства важнейших представителей, наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент с помощью родного языка и языка химии. | 17 |
| 4 | Кислородсодержащие соединения | Называть по международной номенклатуре спирты. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этанола и глицерина с помощью родного языка и языка химии. Классифицировать спирты по их атомности. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент. Характеризовать происхождение и основные направления использования и переработки каменного угля. Устанавливать зависимость между объемами добычи каменного угля в РФ и бюджетом. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с каменным углем и продуктами коксохимического производства в быту и промышленности. | 21 |
| 5 | Углеводы |  | 7 |
| 6 | Азотсодержащие соединения. | Характеризовать особенности строения и свойства анилина на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а так же способы получения и области применения анилина с помощью родного языка и языка химии. | 7 |
| 7 | Химия и жизнь. | Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Описывать отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии. | 7 |

**Список контрольных и практических работ в 10 классе**

|  |
| --- |
| **Входная контрольная работа №1**. |
| Практическая работа №1 «Получение этилена и изучение его свойств». |
| **Контрольная работа №2 «Углеводороды».** |
| Практическая работа №2 «Свойства одноатомных и многоатомных спиртов» |
| Практическая работа № 3. «Химические свойства альдегидов» |
| Практическая работа № 4. «Получение уксусной кислоты, изучение ее свойств». |
| Практическая работа №5 «Синтез сложного эфира» |
| **Контрольная работа №3 «Карбоновые кислоты и их производные».** |
| Практическая работа № 6 по теме «Углеводы». |
| Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.» |
| **Контрольная работа №4 "Углеводы и азотсодержащие соединения".** |

**Тематическое планирование в 11 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Основные виды учебной деятельности** | **Кол - во часов** |
| 1 | Строение вещества | Характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Давать определение важнейшим химическим понятиям: вещество, химический элемент, атом, относительная атомная масса, изотопы. Представлять сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находить взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева и строением его атома. Составлять электронные и электронно-графические формулы атомов s-, р- и d- элементов.  Характеризовать ионную связь как связь, возникающую путем отдачи или приема электронов. Классифицировать ионы по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами. Характеризовать различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. Раскрывать роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества. | 23 |
| 2 | Химические реакции. | Классифицировать химические реакции по различным основаниям. Различать особенности классификации реакций в органической химии. Характеризовать тепловой эффект химических реакций и на его основе различать экзо – и эндотермические реакции. Отражать тепловой эффект химических реакций на письме с помощью термохимических уравнений. Проводить расчеты на основе термохимических уравнений. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. | 34 |
| 3 | Химия и общество. | Проводить рефлексию собственных достижений в познании классификации и закономерностей протекания химических реакций в органической и неорганической химии. Определять источники информации, получать и анализировать информацию, готовить информационный продукт и представлять его. Совершенствовать коммуникативную компетентность, выступая перед одноклассниками, отстаивая и обосновывая собственную точку зрения; уважать мнение оппонента при обсуждении вопросов семинара и сообщений (собственного и одноклассников). | 11 |

**Список контрольных и практических работ в 11 классе**

|  |
| --- |
| **Входная контрольная работа №1**. **«Строение вещества»** |
| **Контрольная работа №2 «Строение вещества»** |
| Практическая работа №1 «Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции». |
| Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз» |
| Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»». |
| Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»» |
| **Контрольная работа №3 «Химические реакции».** |
| **Итоговая контрольная работа №4** **за курс средней школы** |

1. **Календарно-тематическое планирование в 10 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол – во часов** | **Дата** | |
| **план** | **факт** |
| * 1. **Введение (1 час)** | | | | |
| 1 | Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук о природе. Появление и развитие органической химии как науки. | 1 |  |  |
| * 1. **Теория строение и классификация органических веществ (8 ч)** | | | | |
| 2 | Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, ее основные положения. | 1 |  |  |
| 3 | Изомерия и изомеры. | 1 |  |  |
| 4 | Принципы классификации органических соединений | 1 |  |  |
| 5 | Номенклатура органических соединений. | 1 |  |  |
| 6 | **Входная контрольная работа №1 «Предмет органической химии»** | 1 |  |  |
| 7 | Типы химических реакций в органической химии. | 1 |  |  |
| 8 | Обобщение и систематизация знаний о теории строения и классификации органических соединений. | 1 |  |  |
| * 1. **Углеводороды и их природные источники (17 ч)** | | | | |
| 9 | Алканы. Строение молекулы метана, номенклатура, получение и физические свойства. | 1 |  |  |
| 10 | Химические свойства алканов. | 1 |  |  |
| 11 | Понятие о циклоалканах. | 1 |  |  |
| 12 | Алкены: строение молекулы этилена, изомерия, номенклатура, применение. | 1 |  |  |
| 13 | Химические свойства алкенов. | 1 |  |  |
| 14 | **Практическая работа №1** «Получение этилена и изучение его свойств» | 1 |  |  |
| 15 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы» и «Алкены» | 1 |  |  |
| 16 | Решение задач: Нахождение молекулярной формулы органического вещества по продуктам сгорания. | 1 |  |  |
| 17 | Решение задач: Нахождение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям элементов входящих в его состав. | 1 |  |  |
| 18 | Алкадиены. Строение молекул. Изомерия и номенклатура. Химические свойства алкадиенов. | 1 |  |  |
| 19 | Натуральный и синтетический каучуки, резина и их применение. | 1 |  |  |
| 20 | Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства. | 1 |  |  |
| 21 | Химические свойства алкинов. Получение ацетилена. | 1 |  |  |
| 22 | Ароматические углеводороды (арены). Строение молекулы бензола. Физические свойства и способы получения аренов. | 1 |  |  |
| 23 | Химические свойства бензола. Хлорирование и гидрирование бензола. Реакции замещения бензола. Применение бензола и его гомологов. | 1 |  |  |
| 24 | Обобщение знаний по теме «Углеводороды» | 1 |  |  |
| 25 | **Контрольная работа №2** «Углеводороды». | 1 |  |  |
| * 1. **Кислородсодержащие соединения (21 ч)** | | | | |
| 26 | Спирты: состав, классификация, изомерия и номенклатура спиртов. | 1 |  |  |
| 27 | Химические свойства предельных одноатомных спиртов. | 1 |  |  |
| 28 | Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. | 1 |  |  |
| 29 | **Практическая работа №2** «Свойства одноатомных и многоатомных спиртов» | 1 |  |  |
| 30 | Фенол, строение, физические свойства и получение. Химические свойства фенола. Применение. | 1 |  |  |
| 31 | Альдегиды: классификация, изомерия, номенклатура. Строение молекул и физические свойства альдегидов. | 1 |  |  |
| 32 | Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды. Кетоны, номенклатура. | 1 |  |  |
| 33 | **Практическая работа № 3**. «Химические свойства альдегидов» | 1 |  |  |
| 34 | Систематизация и обобщение знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединений. | 1 |  |  |
| 35 | Решение расчетных задач: нахождение массы продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке. | 1 |  |  |
| 36 | Карбоновые кислоты, их строение, классификация, номенклатура. Физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот. | 1 |  |  |
| 37 | Химические свойства карбоновых кислот Представители карбоновых кислот и их применение. | 1 |  |  |
| 38 | Высшие карбоновые кислоты. | 1 |  |  |
| 39 | **Практическая работа № 4**. «Получение уксусной кислоты, изучение ее свойств» | 1 |  |  |
| 40 | Сложные эфиры: получение, строение, номенклатура. Физические и химические свойства сложных эфиров. Применение. | 1 |  |  |
| 41 | **Практическая работа №5** «Синтез сложного эфира» | 1 |  |  |
| 42 | Жиры. Состав и строение молекул. Физические и химические свойства жиров. | 1 |  |  |
| 43 | Мыла. Моющее свойство мыла. | 1 |  |  |
| 44 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры». | 1 |  |  |
| 45 | **Контрольная работа №3** «Карбоновые кислоты и их производные». | 1 |  |  |
| * 1. **Углеводы (7 ч)** | | | | |
| 46 | Углеводы, их состав и классификация. | 1 |  |  |
| 47 | Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. | 1 |  |  |
| 48 | Дисахариды: сахароза. Гидролиз сахароза. | 1 |  |  |
| 49 | Полисахариды: крахмал, целлюлоза. Химические свойства полисахаридов. | 1 |  |  |
| 50 | Понятие об искусственных волокнах. | 1 |  |  |
| 51 | **Практическая работа № 6** «Углеводы» | 1 |  |  |
| 52 | Систематизация и обобщение знаний по теме «Углеводы» | 1 |  |  |
| * 1. **Азотсодержащие соединения (7 ч)** | | | | |
| 53 | Аминокислоты: состав и строение молекул. Свойства аминокислот, их номенклатура. Получение аминокислот. | 1 |  |  |
| 54 | Белки как биополимеры. Их биологические функции. Состав и строение белков. Значение белков. | 1 |  |  |
| 55 | Химические свойства белков. | 1 |  |  |
| 56 | Идентификация органических соединений. | 1 |  |  |
| 57 | Генетическая связь между классами органических соединений. | 1 |  |  |
| 58 | **Практическая работа №7** «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.» | 1 |  |  |
| 59 | **Контрольная работа №4** "Углеводы и азотсодержащие соединения". | 1 |  |  |
| * 1. **Химия и жизнь. (7 ч)** | | | | |
| 60 | Витамины. Лекарства. | 1 |  |  |
| 61 | Ферменты. | 1 |  |  |
| 62 | Гормоны. | 1 |  |  |
| 63 | Химия и энергетика. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. | 1 |  |  |
| 64 | Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. | 1 |  |  |
| 65 | Обобщение и систематизация знаний по органической химии. | 1 |  |  |
| 66 | Повторение по теме «Углеводороды и их природные источники» | 1 |  |  |
| 67 | Повторение по теме «Кислородсодержащие соединения**»** | 1 |  |  |
| 68 | Повторение по теме «Углеводы. Азотсодержащие соединения» | 1 |  |  |

**Календарно-тематическое планирование по химии в 11 классе.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол – во часов** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
| **Строение вещества (23 ч)** | | | | |
| 1 | Атом - сложная частица. Современная модель строения атома. | 1 |  |  |
| 2 | Основное и возбужденные состояния атомов. | 1 |  |  |
| 3 | Электронные конфигурации атомов химических элементов. | 1 |  |  |
| 4 | Классификация химических элементов (s –,p – ,d – элементы). Строение энергетических уровней атомов (d – элементов) | 1 |  |  |
| 5 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Менделеева. | 1 |  |  |
| 6 | Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. | 1 |  |  |
| 7 | Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. | 1 |  |  |
| 8 | Ионная химическая связь. | 1 |  |  |
| 9 | **Входная контрольная работа №1 Строение вещества»** | 1 |  |  |
| 10 | Ионная химическая связь. | 1 |  |  |
| 11 | Ковалентная химическая связь. | 1 |  |  |
| 12 | Ковалентная химическая связь. | 1 |  |  |
| 13 | Металлическая химическая связь. | 1 |  |  |
| 14 | Металлическая химическая связь. | 1 |  |  |
| 15 | Водородная химическая связь. | 1 |  |  |
| 16 | Водородная химическая связь. | 1 |  |  |
| 17 | Кристаллические и аморфные вещества. | 1 |  |  |
| 18 | Типы кристаллических решеток. Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. | 1 |  |  |
| 19 | Дисперсные системы. | 1 |  |  |
| 20 | Дисперсные системы. |  |  |  |
| 21 | Понятие о коллоидах ( золи, гели). | 1 |  |  |
| 22 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества» | 1 |  |  |
| 23 | **Контрольная работа №2** «Строение вещества» | 1 |  |  |
| **Химические реакции (34 ч)** | | | | |
| 24 | Классификация химических реакций в органической химии. | 1 |  |  |
| 25 | Классификация химических реакций в неорганической химии. |  |  |  |
| 26 | Тепловой эффект химической реакции. Расчеты теплового эффекта реакции. | 1 |  |  |
| 27 | Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов. | 1 |  |  |
| 28 | Катализ. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. | 1 |  |  |
| 29 | **Практическая работа №1** «Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции» | 1 |  |  |
| 30 | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. | 1 |  |  |
| 31 | Решение задач на смещение химического равновесия. | 1 |  |  |
| 32 | Решение задач на смещение химического равновесия. | 1 |  |  |
| 33 | Истинные растворы. Реакции в растворах электролитов. | 1 |  |  |
| 34 | Истинные растворы. Реакции в растворах электролитов. |  |  |  |
| 35 | pH раствор как показатель кислотности среды. | 1 |  |  |
| 36 | Гидролиз солей. | 1 |  |  |
| 37 | Гидролиз солей. | 1 |  |  |
| 38 | Значение гидролиза в биологических обменных процессах. | 1 |  |  |
| 39 | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 |  |  |
| 40 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |  |  |
| 41 | Электролиз растворов и расплавов. | 1 |  |  |
| 42 | Электролиз растворов и расплавов. | 1 |  |  |
| 43 | Применение электролиза в промышленности. | 1 |  |  |
| 44 | **Практическая работа №2** «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз» | 1 |  |  |
| 45 | Окислительно – восстановительные свойства простых веществ – металлов главных подгрупп. | 1 |  |  |
| 46 | Окислительно – восстановительные свойства простых веществ – металлов побочных подгрупп. | 1 |  |  |
| 47 | Коррозия металлов: виды коррозии. | 1 |  |  |
| 48 | Способы защиты металлов от коррозии. | 1 |  |  |
| 49 | **Практическая работа №3** «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»» | 1 |  |  |
| 50 | Окислительно – восстановительные свойства простых веществ – неметаллов: водород, кислород. | 1 |  |  |
| 51 | Окислительно – восстановительные свойства простых веществ – неметаллов: галогенов, серы. | 1 |  |  |
| 52 | Окислительно – восстановительные свойства простых веществ – неметаллов: азота, фосфора. Тест по теме «Окислительно – востановительные свойства неметалов» | 1 |  |  |
| 53 | Окислительно – восстановительные свойства простых веществ – неметаллов: углерода, кремния. | 1 |  |  |
| 54 | **Практическая работа №4** «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»» | 1 |  |  |
| 55 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции». | 1 |  |  |
| 56 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции». | 1 |  |  |
| 57 | **Контрольная работа №3** «Химические реакции». | 1 |  |  |
| **Химия и общество (11 ч)** | | | | |
| 58 | Научные методы познания химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. | 1 |  |  |
| 59 | Моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез как метод научного познания. | 1 |  |  |
| 60 | Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. | 1 |  |  |
| 61 | Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. | 1 |  |  |
| 62 | Средства личной гигиены и косметики. | 1 |  |  |
| 63 | Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. | 1 |  |  |
| 64 | Химия и сельское хозяйство. | 1 |  |  |
| 65 | Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений. | 1 |  |  |
| 66 | Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. | 1 |  |  |
| 67 | **Итоговая контрольная работа №4 за курс средней школы** | 1 |  |  |
| 68 | Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения. | 1 |  |  |

**Контрольная работа №2 по теме «Углеводороды»**

**Вариант 1**

**Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл**

1. Укажите общую формулу алканов

1) CnH2n +2  2) CnH2n  3) CnH2n—2  4) CnH2n -6

1. Укажите к какому классу относится УВ с формулой СН3 – СН3

1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов

1. Укажите название изомера для вещества, формула которого СН2 = СН – СН2 – СН3

1) 2-метилбутен-2 2) бутен-2 3) бутан 4) бутин-1

1. Укажите название гомолога для пентадиена-1,3

1) бутадиен-1,2 2) бутадиен-1,3 3) пропадиен-1,2 4) пентадиен-1,2

1. Укажите название вещества, для которого характерна реакция замещения

1) бутан 2) бутен-1 3) бутин 4) бутадиен-1,3

1. Укажите название вещества, для которого характерна реакция гидрирования

1) пропен 2) пропан 3) этан 4) бутан

tNi, +H2

1. Укажите формулу вещества X в цепочке превращений СН4 → X → С2Н6

1) CO2 2) C2H2 3) C3H8 4) C2H6

1. Укажите формулы веществ, которые вступают в реакцию друг с другом

1) С2Н4 и СН4 2) С3Н8 и Н2 3) С6Н6 и Н2О 4) С2Н4 и Н2

1. Определите, сколько молей углекислого газа образуется при полном сгорании метана

1) 1 моль 2) 2 моль 3) 3 моль 4) 4 моль

**Часть Б. Задания со свободным ответом**

1. Перечислите области применения алкенов. 2 балла
2. Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений: 6 баллов

СН4 → C2Н2 → C6H6 → C6H5Cl

Дайте названия продуктам реакции

12. Сколько литров углекислого газа образуется при сжигании 4,2 г пропена. 2 балла

13. Найдите объем этилена (н.у.), полученного реакцией дегидратации 230 мл 95%-го этилового спирта (плотность 0,8 г/мл). (4 б)

**Вариант 2**

**Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл**

1. Укажите общую формулу алкенов

1) CnH2n +2  2) CnH2n  3) CnH2n—2  4) CnH2n -6

1. Укажите к какому классу относится УВ с формулой СН3 – С = СН2

|

СН3

1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов

3. Укажите название изомера для вещества, формула которого СН3 - С = С – СН3

1) пентин-2 2) бутан 3) бутен-2 4) бутин-1

4. Укажите название гомолога для бутана

1) бутен 2) бутин 3) пропан 4) пропен

5. Укажите название вещества, для которого характерна реакция замещения

1) гексан 2) гексен-1 3) гексин-1 4) гексадиен-1,3

6. Укажите название вещества, для которого характерна реакция гидрирования

1) метан 2) пропан 3) пропен 4) этан

t, Pt +HСl

1. Укажите формулу вещества X в цепочке превращений С3Н8 → СН2 = СН – СН3 → X

1) CH2Cl – CHCl – CH3 2) CH3 – CCl2 – CH3 3) CH3 – CHCl – CH3 4) CH2Cl – CH2 – CH3

1. Укажите формулы веществ, которые вступают в реакцию друг с другом

1) С3Н8 и О2 2) С2Н4 и СН4 3) С4Н10 и НCl 4) С2Н6 и Н2О

1. Определите, сколько молей углекислого газа образуется при полном сгорании этана

1) 1 моль 2) 2 моль 3) 3 моль 4) 4 моль

**Часть Б. Задания со свободным ответом**

10. Перечислите области применения алканов. 2 балла

11. Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений: 6 баллов

CаС2 → C2Н2 → C6H6 → C6H5NO2

Дайте названия продуктам реакции

12. Сколько в граммах паров воды образуется при сжигании 5,8 г бутана 3 балла

13. Найдите объем этилена (н.у.), полученного реакцией дегидратации 250 мл 96%-го этанола (плотность 0,85 г/мл).

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа №3 по теме «Карбоновые кислоты и их производные».***  ***Вариант I.***  1.Напишите 2 структурные формулы веществ, отвечающих составу С4Н8О2 и относящихся к разным классам веществ. Назовите оба вещества и укажите классы, к которым они относятся.   2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения по схеме:  этилен → этиловый спирт → уксусноэтиловый эфир  ацетат натрия → уксусная кислота → Укажите условия осуществления реакций и названия всех веществ.   3. Сколько граммов уксусной кислоты можно получить при окислении  88 г.этаналя, если практический выход продукта реакции равен 80%?   4. Жиры представляют собой  1) сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот  2) сложные эфиры этиленгликоля и высших карбоновых кислот  3) натриевые соли высших карбоновых кислот  4) смесь высших карбоновых кислот  5. Укажите формулу предельной одноосновной карбоновой кислоты  1)С3Н6О2 2)С2Н6О2 3)С4Н6О2 4) С6Н6О2  6. л-Связь есть в молекуле  1) 2-метилбутановой кислоты  2) 2,3-диметилбутанола-1  3)этандиола-1,2  4) пропантриола-1,2,3    ***Вариант II.***  1.Напишите 2 структурные формулы веществ, отвечающих составу С5Н10О2 и относящихся к разным классам веществ. Назовите оба вещества и укажите классы, к которым они относятся.  2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения по схеме:  пропилен → пропиловый спирт →пропиловый эфир муравьиной  формиат натрия → муравьиная кислота → кислоты Укажите условия осуществления реакций и названия всех веществ.  3. Сколько граммов сложного эфира получится при взаимодействии  120 г. уксусной кислоты с этанолом, если практический выход продукта реакции равен 90%?  4.Сколько перечисленных веществ реагируют с уксусной кислотой: гидроксид железа (III), пропанол-1, цинк, хлор (в присутствии катализатора), кар­бонат натрия, формальдегид  1) три 2) четыре 3) пять 4) шесть  5. Какая кислота не существует:  1) 2-этилпропановая 2) 2,2-дихлорбутановая 3) 4-метилбензойная  4) пропеновая   6. По химическому строению жиры представляют собой  1) сложные эфиры 3) карбоновые кислоты  2) трехатомные спирты 4) альдегиды  **Контрольная работа №4 «Углеводы и азотсодержащие соединения»**  ***Вариант I***   1. Назовите следующие вещества.   https://fsd.kopilkaurokov.ru/uploads/user_file_55d0daf3e59a9/kontrol-naia-rabota-po-tiemie-azotsodierzhashchiie-orghanichieskiie-soiedinieniia-10-klass_1.png https://fsd.kopilkaurokov.ru/uploads/user_file_55d0daf3e59a9/kontrol-naia-rabota-po-tiemie-azotsodierzhashchiie-orghanichieskiie-soiedinieniia-10-klass_2.png  **1)**  **2)**  https://fsd.kopilkaurokov.ru/uploads/user_file_55d0daf3e59a9/kontrol-naia-rabota-po-tiemie-azotsodierzhashchiie-orghanichieskiie-soiedinieniia-10-klass_3.png https://fsd.kopilkaurokov.ru/uploads/user_file_55d0daf3e59a9/kontrol-naia-rabota-po-tiemie-azotsodierzhashchiie-orghanichieskiie-soiedinieniia-10-klass_4.png  **4)**  **3)**   1. Напишите уравнения и укажите условия протекания реакций. 2. CH3-NH2 + HBr → 3. H2N-CH2-COOH + NaOH → 4. CH3-CH2-NO2 + H2 → 5. H2N-CH2-COOH + H2N-CH2-CH2-CH2-COOH 6. Выведите молекулярную формулу предельного амина, в котором массовые доли углерода, водорода и азота соответственно равны 61,02%, 15,25% и 23,73%.   ***Вариант II***   1. Назовите следующие вещества.     https://fsd.kopilkaurokov.ru/uploads/user_file_55d0daf3e59a9/kontrol-naia-rabota-po-tiemie-azotsodierzhashchiie-orghanichieskiie-soiedinieniia-10-klass_6.png https://fsd.kopilkaurokov.ru/uploads/user_file_55d0daf3e59a9/kontrol-naia-rabota-po-tiemie-azotsodierzhashchiie-orghanichieskiie-soiedinieniia-10-klass_7.png  **2)**  **1)**  https://fsd.kopilkaurokov.ru/uploads/user_file_55d0daf3e59a9/kontrol-naia-rabota-po-tiemie-azotsodierzhashchiie-orghanichieskiie-soiedinieniia-10-klass_8.png https://fsd.kopilkaurokov.ru/uploads/user_file_55d0daf3e59a9/kontrol-naia-rabota-po-tiemie-azotsodierzhashchiie-orghanichieskiie-soiedinieniia-10-klass_9.png  **3)**  **4)**   1. Напишите уравнения и укажите условия протекания реакций. 2. CH3-CH2-NH2 + HCl → 3. H2N-CH2-CH2-COOH +CH3-CH2-OH → 4. C6H5NO2 + H2 → 5. H2N-CH2-CH2-COOH + H2N-CH2-CH2-CH2-COOH → 6. Выведите молекулярную формулу предельного амина, в котором массовые доли углерода, водорода и азота соответственно равны 65,75%, 15,07% и 19,18%.   **Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества» 11 класс**  Вариант 1   1. Определить вид химической связи в данных соединениях, записать схему образования химической связи   O2 Na2S HCI Ca CCI4   1. Определить тип гибридизации и геометрию молекулы BCI3 2. Cоставить изомеры вещества С5Н8. Какие виды изомерии для него характерны. Составить все виды изомеров и назвать их. 3. Газообразный аммиак, выделившийся при взаимодействии 160 г. 7% - го раствора гидроксида калия с 9 г. хлорида аммония, растворили в 75 г. Н2О. Определите массовую долю аммиака в полученном растворе. 4. Составьте реакцию синтеза хлоропренового каучука, если мономер 2 – хлорбутадиен – 1,3   **Контрольная работа №2 по теме « Химические реакции»**  Вариант 1  А1. Среди перечисленных схем  Cu + H2 Cu + H2OCa + H2SO4CaSO4 + H2O  Fe + H2O + O2Fe(OH)3 KOH + HCI KCI + H2O  число схем окислительно – восстановительных реакций равно   1. 1 2) 2 3) 3 4) 4   А2. С наименьшей скоростью при комнатной температуре протекает реакция между   1. Mg и H2SO4, 5% - ный раствор 2. Mg и H2SO4, 10% - ный раствор 3. Mg и H2SO4, 20% - ный раствор 4. NaOH (р – р) и H2SO4, 5% - ный раствор   А3. В уравнении окислительно – восстановительной реакции расставьте коэффициенты:  H2S + HNO3 S + NO + H2O  укажите коэффициент перед формулой восстановителя   1. 8 2) 5 3) 3 4) 1   А4. В системе 4НСI (г) + О2 ( г) ↔ CI2 (г) + 2 Н2О (г) + Q химическое равновесии смещается влево при   1. понижении температуры 3) увеличении концентрации кислорода 2. повышении температуры 4) увеличении давления   А5. Кислотная среда в растворе соли   1. LiCI 2) AICI3 3) Ca(NO3)2 4) K2CO3   А6. Химической реакции между гидроксидом меди (II) и раствором серной кислоты соответствует сокращенное ионное уравнение   1. OH- + H+ = H2O 3) Cu(OH)2 + SO2-4 = CuSO4 + 2OH- 2. 2OH- + H2SO4 = 2H2O + SO-24 4) Cu(OH)2 +2H+ =Cu2+ +2H2O   В1. Установите соответствие между формулой соли и типом ее гидролиза  Формула соли Тип гидролиза  А) CrCI2 1) по катиону  Б) Cu(NO3)2 2) по аниону  В) K3PO4 3) по катиону и аниону  Г) Na2S  В2. Термохимическое уравнение реакции окисления угарного газа:  СО + 1/2О2 = СО2 + 282 кДж  Вычислите количество выделившейся теплоты, если в раекцию вступило 56 л кислорода (н.у.). Запишите число в бланке ответов с точностью до целых.  С1. Составьте термохимическое уравнение реакции горения метанола, если при сгорании  32 г спирта выделяется 722,0 кДж теплоты.  С2. При охлаждении реакционной смеси со 170 до 150 0С скорость химической реакции  уменьшилась в 25 раз. Вычислите температурный коэффициент скорости реакции.  **Критерии и нормы оценивания знаний обучающихся по химии**  При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные). *Существенные ошибки*связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п.или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно - следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).  *Несущественные ошибки*определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).  Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.  **Оценка теоретических знаний**  *При оценивании ответа необходимо учитывать владение учащимся материалом текущей темы и использование знаний, умений и навыков ранее изученного материала на основании устного или письменного ответа учащегося.*  **Оценка «5»:**ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный. Допускается одна-две несущественные ошибки, которые учащийся самостоятельно исправляет в ходе ответа.  **Оценка «4»:**ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.  **Оценка «3»:**ответ полный, учащийся владеет материалом текущей темы и пройденного материала, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.  **Оценка «2»:**при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.  **Оценка «1»:**отсутствие ответа.  **Оценка экспериментальных умений**  *Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.*  **Оценка «5»:**работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом правил безопасности жизнедеятельности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-практические умения и навыки (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы). Отчет о работе оформлен без ошибок, по плану и в соответствии с требованиями к оформлению отчета.  **Оценка «4»:**работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием. Допущены одна-две несущественные ошибки в оформлении письменного отчета о работе.  **Оценка «3»:**работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил безопасности жизнедеятельности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя. Допущены одна-две существенные ошибки в оформлении письменного отчета о практической работе.  **Отметка «2»:**допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении письменного отчета о работе, в соблюдении правил безопасности жизнедеятельности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.  **Отметка «1»:**работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения, не оформлен письменный отчет о проведении работы.  **Оценка умений решать экспериментальные задачи**  **Оценка«5»:**план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.  **Оценка «4»:**план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.  **Оценка «3»:**план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.  **Оценка «2»:**допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.  **Оценка «1»:**задача не решена.  **Оценка умений решать расчетные задачи**  При оценивании решения расчетных задач необходимо учитывать владение знаниями теоретического и практического материала, умениями и навыками его использования для составления плана решения задачи и выполнения упражнений.  **Оценка «5»:**Правильно понято задание, составлен алгоритм решения задачи, в логике рассуждения и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.  **Оценка «4»:**в логике рассуждения и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.  **Оценка «3»:**Задание понято правильно, в логике рассуждения нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.  **Оценка «2»:**имеются существенные ошибки в логике рассуждения и решении.  **Оценка «1»:**задача не решена.  **Оценка письменных контрольных работ**  **Оценка «5»:**ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.  **Оценка«4»:**ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.  **Оценка «3»:**работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.  **Оценка «2»:**работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.  **Оценка «1»:**работа не выполнена.  *При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.*  **Оценка тестовых работ.**  Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.  При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов  • нет ошибок –оценка «5»;  • одна ошибка –оценка «4»;  • две ошибки –оценка «З»;  • три ошибки –оценка «2».    Для теста из 30 вопросов:  • 25-З0 правильных ответов –оценка «5»;  • 19-24 правильных ответов –оценка «4»;  • 13-18 правильных ответов –оценка «З»;  • меньше 12 правильных ответов –оценка «2».    **Оценка реферата**  Реферат оценивается по следующим критериям:  • соблюдение требований к его оформлению;  • необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;  • умение учащегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;  • способность учащегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них. |