

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Астраханской области
Управление образования администрации муниципального образования "Город
Астрахань"
МБОУ г. Астрахани "СОШ № 8"

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

Протокол №1 от «25» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим

советом

Протокол №1 от «28» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Анисимова О.П.
Приказ № 52 от «29» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 классов

г. Астрахань 2023 г.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по химии составлена для учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений на базовом уровне на основе программы по химии 10-11 классов общеобразовательной школы (Н.Е. Кузнецова) и в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень).

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей. Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний, а также правильно ориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Изучение химии на ступени среднего (полного) 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.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Фактологическая часть программы включает сведения о неорганических и органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях химических реакций.

Указанные теоретические основы курса позволяют учащимся объяснять свойства изучаемых веществ, а также безопасно использовать эти вещества и материалы в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

В соответствии с базисным учебным планом, Учебным планом школы в старшей школе химия изучается 2 часа в неделю в 11 классе, всего 68 часов.

Задачи изучения курса общей химии

Образовательные:

- 1) Добиться усвоения учащимися следующих понятий: периодичность, методология, метод, научное познание, эмпирическое познание и его методы, теоретическое познание и его методы, методы химического исследования, система, дисперсные системы, гомогенная и гетерогенная система, истинные растворы, реакционная способность веществ, межмолекулярные и внутримолекулярные реакции, функции состояния системы, внутренняя энергия системы, энтальпия, термодинамическая вероятность, макро и микро состояния системы, энтропия, энергия Гиббса, энергия активации, кинетическое уравнение, константа скорости реакции, ингибитор, гомогенный и гетерогенный катализ, константа химического равновесия, химическая технология, сырье, научные принципы производства, металлургия, металлические руды, условия синтеза, схема синтеза, источники и виды химических загрязнений, проблемы сохранения окружающей среды, химическая экология.
- 2) Обобщить, углубить и расширить знания учащихся основных стехиометрических законов химии, теории строения атома, периодического закона, теории электролитической диссоциации и теории химического строения.
- 3) Познакомить учащихся с методами химического познания.
- 4) Обобщить, углубить и расширить знания учащихся видов и механизмов образования химической связи, знаний о строении вещества, о химической индивидуальности веществ, о растворах.
- 5) Показать значение химических реакций в системе природных взаимодействий.
- 6) Обобщить, углубить и расширить знания учащихся о факторах, определяющих возможность и направление протекания химических реакций, скорости реакции, факторах влияющих на скорость реакций, катализе, катализаторах, химическом равновесии и условий его смещения.

- 7) Показать значение закона действующих масс для расчета константы скорости реакции и константы химического равновесия.
- 8) Добиться усвоения знаний о химической технологии, научных основах организации производства, общих способах получения металлов, экологических проблемах химических производств.
- 9) Обобщить, углубить и расширить знания учащихся о химических элементах периодической системы Д.И. Менделеева, простых веществах и их соединениях.

Воспитательные:

- 1) Продолжить формирование элементов диалектико-материалистического мировоззрения (естественнонаучной картины мира):
 - а) посредством раскрытия основных законов диалектики: переход количественных изменений в качественные (зависимость свойств веществ от состава и строения); единство и борьба противоположностей амфотерные соединения и т.д.); отрицание отрицаний (периодический закон)
 - б) посредством раскрытия категорий причина и следствие (строение - свойства), сущность и явление (sp-гибридизация - тетраэдрическая форма молекул)
 - в) посредством раскрытия сущности природных процессов, и моделирования их в лабораторных условиях (гидролиз крахмала и т.д.)
 - г) посредством раскрытия причинно-следственных связей (например: зависимость свойств веществ от их состава и строения)
- 2) Продолжить политехническое воспитание учащихся, посредством изучения химической технологии и научных основ организации производств.
- 3) Продолжить экологическое воспитание учащихся, посредством изучения экологических проблем химических производств.
- 4) Продолжить патриотическое воспитание учащихся, посредством раскрытия роли русских ученых в развитии химической науки (Д.И. Менделеев, М.В. Ломоносов, А.М. Бутлеров и т.д.).
- 5) Продолжить интернациональное воспитание учащихся, посредством раскрытия роли зарубежных ученых в развитии химической науки (Гиббс, С.А. Аррениус, А. Авогадро, Лавуазье, Берцелиус, М. Фарадей, и т.д.).
- 6) Продолжить эстетическое воспитание учащихся, посредством аккуратных записей на доске и в тетради.

Развивающие:

- 1) Продолжить развитие следующих мыслительных операций: сравнение, сопоставление, анализ, синтез, обобщение, классификация, посредством сравнения свойств неорганических и органических веществ. Исследования возможности протекания химических реакций в тех или иных условиях и создания условий для проведения конкретных реакций.
- 2) Обобщения всех имеющихся теоретических знаний и практических умений, и т.д.
- 3) Продолжить развитие памяти учащихся, посредством использования ранее полученных знаний и умений, а так же, вновь изученного материала.
- 4) Продолжить развитие устной и письменной речи учащихся (выполнение письменных работ, устных ответов).
- 5) Продолжить развитие наблюдательности и внимания, учащихся с помощью демонстрационного эксперимента (например: демонстрация электропроводности растворов и расплавов; растворение солей в воде и действие индикаторов на продукты гидролиза, получение различных оснований, солей и т.д.), при комментировании и анализе схем (механизм диссоциации веществ различным типом связи, получение серной кислоты контактным способом и т.д.).
- 6) Продолжить развитие воображения (пространственного), посредством использования трехмерных моделей молекул и кристаллических решеток.
- 7) Способствовать развитию познавательного интереса, за счет проведения эксперимента, изучения химизма некоторых природных и промышленных процессов, ознакомления с интересными фактами из истории химии.
- 8) Продолжить развитие познавательного интереса учащихся при проведении химического эксперимента, развивающих игр, а так же через осуществление связи учебного материала с жизнью.
- 9) Продолжить развитие самостоятельности при работе с учебником и познавательной литературой.
- 10) Продолжить развитие эмоций учащихся, создавая ситуации удивления (эксперимент), радости познания.
- 11) Совершенствовать экспериментальные умения учащихся при проведении практической работы.
- 12) Совершенствовать химический язык, продолжить развитие символики, терминологии и номенклатуры при написании и комментировании уравнений химических реакций.

В программе реализованы следующие идеи:

- гуманизации содержания и процесса его усвоения;
- экологизации курса химии;
- методологической и мировоззренческой направленности последовательного развития и усложнения учебного материала и способов его изучения;
- интеграции знаний и умений;
- раскрытия разноуровневой организации веществ, взаимосвязи их состава, строения и свойств, разностороннего раскрытия химических реакций и технологических процессов с позиций единства структурных, энергетических, кинетических характеристик.

В числе ведущих целей обучения химии мы выделяем следующие:

- Формирование у учащихся знаний основ науки и химической технологии, методах получения, переработки и применения неорганических веществ.
- Раскрытие роли химии в познании природы и обеспечении жизни общества; показ значения общего химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки.
- Внесение вклада в развитие научного миропонимания ученика, формирование химической картины природы как важного компонента научного мировоззрения.
- Развитие внутренней мотивации учения, повышение интереса к познанию химии.
- Развитие личности учащегося средствами данного учебного предмета, содействие адаптации ученика к постоянно изменяющимся условиям жизни.
- Обеспечение химико-экологического образования, развитие экологической культуры учащихся.

В результате изучения химии на базовом уровне в 11 классе ученик должен знать/понимать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения;

уметь:

- **называть** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель;
- **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
- **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 с целью:

- 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;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников

Тематическое планирование

Тема	Всего часов	Практических работ	Контрольных работ
Тема 1. Повторение курса химии 10 класса (2 часа)	2		
Тема 2. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)	3		
Тема 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)	4		
Тема 4. Строение вещества (9 ч)	9	1	1
Тема 5. Химические реакции (13 ч)	13	1	1
Тема 6. Металлы (15 ч)	15		1
Тема 7. Неметаллы (8 ч)	8		1
Тема 8. Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ (8 часов)	8	1	
Тема 9. Химия и жизнь (6ч)	6		
Итого	68	3	4

Программа курса химии для 11 класса базовый уровень

Тема 1. Повторение курса химии 10 класса

Предмет органической химии. Органические вещества. Классификация органических веществ. Основные функциональные производные углеводов.

Теория химического строения А.М.

Бутлерова. Взаимное влияние атомов в молекулах. Особенности строения и свойств основных классов органических соединений.

Расчетные задачи. Определение формул органических веществ по известной массе, объему и количеству продуктов сгорания и по известной массовой доле элементов в веществе и наоборот.

Тема 2. Важнейшие химические понятия и законы

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Закон постоянства состава, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.

Тема 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов

Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. *s*-, *p*-элементы. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева с теорией строения атомов.

Расчётные задачи. Вычисление массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или получившихся в результате реакции.

Тема 4. Строение вещества

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ковалентная связь, её разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь.*

Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Дисперсные системы. *Золи, гели, понятие о коллоидах.*

Расчётные задачи. Вычисление массы (объёма или количества вещества) продукта реакции, если для его получения дан раствор определённой массовой долей исходного вещества.

Практическая работа 1. *Приготовление растворов с заданной концентрацией*

Тема 5. Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Явления, происходящие при растворении веществ – *разрушение кристаллической решётки, диффузия, диссоциация, гидратация*. Диссоциация электролитов в водных растворах. *Сильные и слабые электролиты*. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора*.

Окислительно-восстановительные реакции.

Лабораторные опыты:

1. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач

Расчётные задачи. Вычисление массы (объёма или количества вещества) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей.

Тема 6. Металлы

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов.

Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан, хром*, железо, *никель, платина*).

Оксиды и гидроксиды металлов.

Лабораторные опыты:

2. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. 3. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

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

Тема 7. Неметаллы

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Лабораторные опыты: 4. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями) 5. Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Тема 8. Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ

Неорганические вещества. Органические вещества. Их классификация. Взаимосвязь

неорганических и органических реакций. Органические и неорганические вещества в живой природе. Строение, элементарный состав и взаимосвязи объектов живой и неживой природы. Круговороты элементов в природе.

Практическая работа.3 Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ.

Тема 9. Химия и жизнь

Методы познания в химии. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.

Моделирование химических процессов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила опасной работы со средствами бытовой химии.

Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Бытовая химическая грамотность.

Критерии оценки учащихся

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «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.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «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.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники без опасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. 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 «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

6. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. ХИМИЯ 11 класс 2 ч в неделю, всего 68 часов

№ п/п	Наименование раздела программы и количество часов. Темы, входящие в разделы программы. Тема урока	Дата проведения		Практическая часть		Домашнее задание
		По плану	Факт	Демонстрации	Лабораторные опыты	
Повторение (2 ч.)						
	Повторение курса органической химии			Обобщение и систематизация знаний и умений	Задачи на вывод формул	
	Особенности строения и свойств основных классов органических соединений			Обобщение и систематизация знаний и умений		
Тема 2. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)						
	Основные понятия химии			Обобщение и систематизация знаний и умений		
	Закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.			Комбинированный		
	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.			Комбинированный		
Тема 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)						

	Современные представления о строении атома			Изучение нового материала		
	Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. s-, p-элементы.			Комбинированный		
	Связь периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева с теорией строения атомов.			Комбинированный		
	Решение задач на вычисление массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции			Обобщение и систематизация знаний и умений	Расчеты по уравнениям реакций	
Тема 4. Строение вещества (9 ч)						
	Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи.			Комбинированный		
	Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы.			Комбинированный		
	Типы кристаллических решеток			Комбинированный		

	и свойства веществ					
	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.			Комбинированный		
	Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.			Комбинированный		
	Практическая работа №1 «Приготовление растворов заданной концентрации»			Закрепление и совершенствование знаний и умений		
	Решение задач на вычисление массы(объёма или количества вещества) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определённой массовой долей исходного вещества.			Обобщение и систематизация знаний и умений	Расчеты по уравнениям реакций	
	Обобщение по теме «Строение вещества»			Обобщение и систематизация знаний и умений		
	Входной контроль «Основные законы химии. Строение вещества»			Контрольно-учетный	Расчеты по уравнениям реакций, задачи на определение состава смесей	
	Классификация химических			Комбинированный		

реакций в неорганической и органической химии.					
Тепловой эффект химической реакции			Комбинированный		
Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы			Комбинированный	Расчеты по термохимическим уравнениям	
Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье.			Комбинированный	Расчет скорости реакции	
Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.			Комбинированный		
Реакции в водных растворах электролитов			Комбинированный	Л. О. № 1	
Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач»			Закрепление и совершенствование знаний и умений	Определение направления смещения равновесия	
Гидролиз органических и неорганических соединений			Комбинированный	Комбинированный	
Окислительно-восстановительные реакции.			Комбинированный	Комбинированный	

	Электролиз растворов и расплавов			Комбинированный	Комбинированный	
	Решение задач на вычисление массы(объёма или количества вещества) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей.			Комбинированный	Комбинированный	
	Обобщение по теме «Строение вещества»			Обобщение и систематизация знаний и умений	Обобщение и систематизация знаний и умений	
	Итоговая контрольная работа 2 по теме «Теоретические основы химии»			Контрольно-учетный	Контрольно-учетный	
	Классификация неорганических соединений.			Комбинированный		
	Химические свойства основных классов неорганических соединений			Комбинированный		
	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.			Комбинированный	Л. О. № 2	

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.			Комбинированный		
Обзор металлов главных подгрупп периодической системы химических элементов.			Комбинированный		
Обзор металлов главных подгрупп периодической системы химических элементов.			Комбинированный		
Обзор металлов побочных периодической системы химических элементов			Комбинированный		
Обзор металлов побочных периодической системы химических элементов			Комбинированный		
Оксиды и гидроксиды металлов			Комбинированный		
Общие способы получения металлов			Комбинированный	Л. О. № 3	
Электролиз растворов и расплавов			Комбинированный		
Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии			Комбинированный		

	Обобщение по теме «Металлы»					
	Контрольная работа 3 по теме «Металлы»					
Тема 7. Неметаллы (8 ч)						
	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.			Комбинированный	Л. О. №4.	
	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.			Комбинированный		
	Общая характеристика подгруппы галогенов.			Комбинированный		
	Оксиды неметаллов			Комбинированный		
	Кислородсодержащие кислоты			Комбинированный	Л. О. №5.	
	Водородные соединения неметаллов			Комбинированный		
	Обобщение по теме «Неметаллы»			Обобщение и систематизация знаний и умений		
	Контрольная работа 4 по теме «Неметаллы»			Контрольно-учетный		
Тема 8. Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ (8 часов)						
	Классификация и взаимосвязь органических и неорганических веществ			Комбинированный		
	Генетическая связь органических и			Комбинированный		

	неорганических веществ					
	Общие закономерности протекания химических реакций с участием органических и неорганических веществ			Комбинированный		
	Органические и неорганические вещества в живой природе			Комбинированный		
	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ»			Комбинированный		
	Решение качественных и расчетных задач			Обобщение и систематизация знаний и умений	Все рассмотренные типы задач	
	Обобщение по теме «Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ»			Обобщение и систематизация знаний и умений		
	Интеллектуальная игра по теме «Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ»			Контрольно-учетный		
Тема 9. Химия и жизнь (6ч)						
	Методы познания в химии. Научные			Изучение нового материала		

методы познания веществ и химических явлений.					
Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.				Изучение нового материала	
Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила опасной работы со средствами бытовой химии.				Изучение нового материала	
Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.				Изучение нового материала	
Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.				Изучение нового материала	
Бытовая химическая грамотность.				Изучение нового материала	
Итоговый контроль					
Решение экспериментальных задач					

Учебники и учебные пособия:

Н.Е. Кузнецова «Химия 11 класс» М.: Вентана-Граф

Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова «Программа курса химии для 8-11 классов» М.: Вентана-Граф

