

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Рождественская средняя общеобразовательная школа
Фировского района Тверской области

«Согласовано»

Руководитель ШМО

Коротяева М. М.
28.08. 2021 года

«Рассмотрено»

На заседании
педагогического совета
школы
Протокол от 28.08.2020
года № 01

«Утверждаю»

Директор МБОУ
Рождественская
СОШ _____
В.В. Иванова
Приказ № 161
от 02.09. 2021 года



*Рабочая программа
по химии
10 класс(базовый уровень)*

**Составила: Губанова Марина Владимировна,
учитель химии**

**с. Рождество
2021 год**

Содержание

Аннотация _____	3
Планируемые результаты _____	-
Содержание тем учебного курса _____	5
Тематическое планирование _____	
Календарно-тематическое планирование _____	13
Ресурсное обеспечение программы _____	16

Пояснительная записка

Настоящая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся в 10 классах общеобразовательных учреждений в объеме 34 ч/год (1 ч/нед.) и составлена на основе следующих нормативно-правовых документов: Рабочая программа по химии для 10-11 классов составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования от 17 мая 2012 г. № 413 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.);
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)
- Примерной авторской программы среднего общего образования по химии для базового изучения химии в X – XI классах по учебнику Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.
- Основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ Рождественской СОШ, 2020 г.
- Рабочей программы воспитания МБОУ Рождественской СОШ, приказ 30. 08. 2021 г. № 112

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В курсе 10 класса закладываются основы знаний по органической химии: теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, понятия «гомология», «изомерия» на примере углеводородов, кислородсодержащих и других органических соединений, рассматриваются причины многообразия органических веществ, особенности их строения и свойств, прослеживается причинно-следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением различных классов органических веществ, генетическая связь между различными классами органических соединений, а также между органическими и неорганическими веществами. В конце курса даются некоторые сведения о прикладном значении органической химии.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественно-научной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

1. Планируемые результаты

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения; - устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Содержание тем учебного курса

10 класс

34 ч/год (1 ч/неделю)

Программа предлагается для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательной процессе в общеобразовательных учреждениях на 2013 – 2014 учебный год.

Тема 1: Введение в органическую химию (3 часа)

Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических соединений и реакций с их участием.

Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия. Значение теории химического строения.

Демонстрации

1. Образцы органических веществ, изделия из них.
2. Шаростержневые модели молекул.

Тема 2: Углеводороды (11 часов)

Углеводороды (предельные, непредельные, ароматические).

Электронное и пространственное строение молекулы метана. sp^3 -гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы. Химические свойства: галогенирование (на примере метана и этана), горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация). Конверсия метана. Нахождение в природе и применение алканов.

Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. sp^2 -гибридизация орбиталей атома углерода. σ -Связи и π -связи. Гомологический ряд, номенклатура. Структурная изомерия (изомерия углеродного скелета и положения двойной связи в молекуле). Закономерности изменения физических свойств алкенов. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение) и полимеризации.

Промышленные и лабораторные методы получения алкенов: дегидрирование и термический крекинг алканов и дегидратация спиртов.

Алкадиены. Понятие о диеновых углеводородах. Бутадиен-1,3 (дивинил) и 2-метилбутадиен-1,3 (изопрен). Получение и химические свойства: реакции присоединения и полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. Работы С. В. Лебедева.

Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. sp -Гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов. Физические и химические свойства (на примере ацетилена). Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение). Получение ацетилена карбидным и метановым способами, его применение.

Циклоалканы. Номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.

Арены. Состав и строение аренов на примере бензола. Физические свойства бензола, его токсичность. Химические свойства: реакции замещения (нитрование, галогенирование), присоединения (гидрирование, хлорирование), горения. Получение и применение бензола.

Генетическая взаимосвязь углеводов.

Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение в качестве источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав

и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.

Демонстрации

1. Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт)
2. Схема образования ковалентной связи в неорганических и органических соединениях.
3. Шаростержневые и масштабные модели молекул метана и других углеводородов.
4. Определение наличия углерода и водорода в составе метана по продуктам горения.
5. Видеоопыты: Горение метана, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение метана к бромной воде.
6. Таблица «Сравнение состава алканов и алкенов».
7. Шаростержневая и масштабная модели молекулы этилена.
8. Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
9. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.
10. Разложение каучука при нагревании и испытание на непередельность продуктов разложения.
11. Шаростержневая и масштабная модели молекулы ацетилен.
12. Получение ацетилена карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
13. Модели молекулы бензола.
14. Отношение бензола к бромной воде.
15. Горение бензола.
16. Коллекция образцов нефти и продуктов ее переработки.

Лабораторные опыты

1. Сборка шаростержневых моделей молекул углеводородов и их галогенопроизводных
2. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена.
3. Ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита.

Практическая работа

1. Определение качественного состава галогенопроизводного алкана.
2. Получение этилена и изучение его свойств.

Расчетные задачи

Решение задач на нахождение формулы вещества.

Тема 3: Кислородсодержащие органические соединения (13 часов)

Спирты. Функциональная группа, классификация: одноатомные и многоатомные спирты.

Предельные одноатомные спирты. Номенклатура, изомерия и строение спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов (на примере метанола и этанола): замещение атома водорода в гидроксильной группе, замещение гидроксильной группы, окисление. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов, физиологическое действие на организм человека.

Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов. Качественная реакция.

Фенол. Получение, физические и химические свойства фенола. Реакции с участием гидроксильной группы и бензольного кольца, качественная реакция на фенол. Его промышленное использование. Действие фенола на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Альдегиды. Состав, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Электронное строение карбонильной группы, особенности двойной связи. Физические и химические свойства (на примере уксусного или муравьиного альдегида): реакции присоединения, окисления, полимеризации. Качественные реакции на альдегиды. Ацетальдегид и формальдегид: получение и применение. Действие альдегидов на живые организмы.

Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные; низшие и высшие кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура, изомерия, строение карбоксильной группы. Физические и химические

свойства: взаимодействие с металлами, основаниями, основными и амфотерными оксидами, солями, спиртами; реакции с участием углеводородного радикала.

Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение карбоновых кислот.

Сравнение свойств неорганических и органических кислот.

Сложные эфиры карбоновых кислот. Состав, номенклатура. Реакция этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства, распространение в природе и применение.

Жиры. Состав и строение. Жиры в природе, их свойства. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности. Превращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.

Мыла — соли высших карбоновых кислот. Состав, получение и свойства мыла. Синтетические моющие средства (СМС), особенности их свойств. Защита природы от загрязнения СМС.

Полифункциональные соединения

Углеводы. Глюкоза. Строение молекулы (альдегидная форма). Физические и химические свойства глюкозы. Реакции с участием альдегидной и гидроксильных групп, брожение. Природные источники и способы получения глюкозы. Биологическая роль и применение. Фруктоза как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль.

Сахароза. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение сахарозы. Биологическое значение.

Крахмал — природный полимер. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение. Превращения пищевого крахмала в организме. Гликоген, роль в организме человека и животных.

Целлюлоза — природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом. Нахождение в природе, биологическая роль, получение и применение целлюлозы.

Демонстрации

1. Растворимость спиртов в воде.
2. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде.
3. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.
4. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.
5. Качественная реакция на фенол.
6. Свойства метиламина: горение, взаимодействие с водой и кислотами.
7. Модели молекул метанала и этанала.
8. Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра (реакция «серебряного зеркала»).
9. Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот».
10. Образцы различных карбоновых кислот.
11. Отношение карбоновых кислот к воде.
12. Качественная реакция на муравьиную кислоту.
13. Реакция «серебряного зеркала» на примере глюкозы.
14. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) при обычных условиях и при нагревании.
15. Отношение сахарозы к гидроксиду меди(II) и при нагревании.
16. Гидролиз сахарозы.
17. Гидролиз целлюлозы и крахмала.
18. Взаимодействие крахмала с иодом.

Лабораторные опыты

1. Окисление спиртов оксидом меди(II).
2. Свойства глицерина.
3. Окисление формальдегида гидроксидом меди(II).
4. Сравнение свойств уксусной и соляной кислот.

5. Свойства жиров.
6. Свойства моющих средств.

Практические работы

1. Получение уксусного альдегида и изучение его свойств.
2. Изучение химических свойств карбоновых кислот.
3. Решение экспериментальных задач.
4. Решение экспериментальных задач. Определение глицерина, глюкозы, уксусной кислоты.

Тема 4: Азотсодержащие соединения (4 часа)

Первичные амины предельного ряда. Состав, номенклатура. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания: взаимодействие с водой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение.

Аминокислоты. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

Белки как природные полимеры. Состав и строение белков. Физические и химические свойства белков, качественные (цветные) реакции на белки. Превращение белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Демонстрации

1. Образцы аминокислот.
2. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.
3. Растворение белков в воде.
4. Денатурация белков при нагревании и под действием кислот.
5. Обнаружение белка в молоке.

Лабораторные опыты

Качественные реакции на белки.

Тема 5: Высокомолекулярные соединения (1 час)

Волокна. Природные (натуральные) волокна. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном и вискозном. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

Демонстрации

1. Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделия из них

Практическая работа

1. Определение видов химических волокон и полимеров.

3. Тематическое планирование ,10 класс

№	Тема раздела	Количество часов	Модуль «Школьный урок»
1	Введение в органическую химию. Теория химического строения органических соединений.	3	8
2	Предельные углеводороды	4	8
3	Непредельные углеводороды	4	8
4	Ароматические углеводороды	2	5,8
5	Природные источники углеводов	1	7,8
6	Спирты и фенолы	4	5,7,8
7	Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	3	5,7,8
8	Сложные эфиры, жиры	2	5,7,8
9	Углеводы	4	5,7,8
10	Азотсодержащие органические соединения	4	5,7,8
11	Синтетические полимеры	1	7,8
12	Подведение итогов	2	1, 2,8
		Всего: 34	

Программой предусмотрены 2 практические работы и 4 контрольные работы.

Содержание учебного предмета «Химия 11 класс»

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 часа)

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

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ

Тема 2. Строение вещества (3 часа)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 3. Химические реакции (4 часа)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Практическая работа № 1 Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Тема 4 Растворы. (3 часа)

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Контрольная работа №1 по темам: 1-4

Тема 5 Электрохимические реакции (2 часа)

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

Тема 6 Металлы (6 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. 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 главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

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

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

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме "Металлы"

Тема 7. Неметаллы (7 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

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

Контрольная работа №2 по теме: "Металлы Неметаллы".

Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме "Неметаллы"

Тема 8. Химия и жизнь (4 часа)

Химия в промышленности. Принципы химического производства.

Химико-технологически принципы промышленного получения металлов, Производство чугуна.

Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

Итоговое тестирование

Заключение (1 час)

Тематическое планирование, 11 класс

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы (в соответствии со спецификой предмета, курса)	Практическая часть (в соответствии со спецификой предмета, курса)
1	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	4		
2	Тема 2. Строение вещества	3		
3	Тема 3 Химические реакции	4		П.р. №1
4	Тема 4 Растворы.	3	1	
5	Тема 5 Электрохимические реакции	2		
6	Тема 6 Металлы	6		П.р. №2
7	Тема 7 Неметаллы	7	1	П.р. №3
8	Тема 8 Химия и жизнь	4		
9	Заключение	1		
	Итого	34	2	3

КАЛЕНДАРНО_ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 11 класс				
№ п/п	Тема урока.	Д.З.	Дата по плану	Дата по факту
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 часа)				
1.	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы вещества. Закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.	§1 упр.1-3 § 2 упр.1-4		
2	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов.	§ 2 тесты §3 упр.1-4		
3	Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы с теорией строения атома. Положение в периодической системе Д.И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	§ 3-4 упр.5 § 5 упр.1-4		
4	Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.	§ 6 упр.1-7		
Тема 2. Строение вещества (3 часа)				
5	Основные виды химической связи, механизмы их образования. Характеристики химической связи.	§ 7 упр.1-3		
6	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	§8 упр.1-5 §9-10 упр.1-5		
7	Причины многообразия веществ. Решение задач. Дисперсные системы.	§ 11 упр.1-5		
Тема 3 Химические реакции (4 часа)				
8	Анализ контрольной работы. Классификация химических реакций. Тепловой эффект химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.	§ 12 упр.1-4		

9	Скорость химической реакции. Катализ и катализаторы.	§13 упр.1-3 § 14 упр.1-2		
10	Практическая работа №1 "Влияние различных факторов на скорость химической реакции"	§ 13-14,18 упр.		
11	Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье	§ 15 упр.1-3		
	Тема 4 Растворы (3 часа)			
12	Электролитическая диссоциация Реакция ионного обмена	§ 19 упр.1-7 § 20 упр.1-5		
13	Гидролиз органических и неорганических веществ	§ 21 упр.1-7		
14	Контрольная работа №2 по темам:1-4	§		
	Тема 5 Электрохимические реакции (2 часа)			
15	Анализ контрольной работы. Химические источники тока . Ряд стандартных электродных потенциалов	§22 упр.1-6 § 23 упр.1-9		
16	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии . Электролиз расплавов и растворов и веществ	§ 24 упр.1-6 § 25 упр.1-7		
	Тема 6 Металлы (6 часов)			
17	Общая характеристика металлов. Общие способы получения металлов.	§26 упр.1-4		
18	Химические свойства металлов. Обзор металлов А-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Химические свойства металлов главных подгрупп ПСХЭ.	§ 27 упр.1-9		
19	Обзор металлов Б-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Медь.	§28 упр.1-4 § 29 упр.1-4		
20	.Цинк. Титан и хром.	§ 30		

		упр.1-4 § 31 упр.1-3		
21	Железо, никель, платина. Сплавы металлов. Решение задач. Оксиды и гидроксиды металлов.	§ 32 упр.1-4 §33 упр.1-3 §34 упр.1-6		
22	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме "Металлы"	§35 отчет		
	Тема 7 Неметаллы (7 часов)			
23	Общая характеристика неметаллов. Строение и свойства простых веществ неметаллов.	§ 36 упр.1-3 § 37 упр.1-4		
24	Оксиды неметаллов. Кислородосодержащие кислоты.	§ 38 упр.1-6		
25	Окислительные свойства азотной и серной кислот.	§ 39 упр.1-4		
26	Водородные соединения неметаллов.	§ 40 упр.1-3		
27	Генетическая связь органических и неорганических веществ	§41 упр.1		
28	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме "Неметаллы"	отчет		
29	Контрольная работа №2 по теме " Металлы. Неметаллы"	§		
	Тема 8 Химия и жизнь (4 часа)			
30	Химия в промышленности. Принципы химического производства	§ 43		
31	Химико-технологически принципы промышленного получения металлов, Производство чугуна. Производство стали	§ 44 ,45		
32	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда	§ 46,47		
33	Итоговое тестирование	§		

	Заключение (1 час)			
34	Итоговый урок	§		

Оценка достижения планируемых результатов освоения учебной программы

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

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.

Отметка «5»:

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

Отметка «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.

Отметка «1»:

отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен 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 при 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 безопасности 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.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»:

задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении 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 решении.

Отметка «1»:

задача не решена.

Оценка письменных контрольных 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 две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

работа не выполнена.

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

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата проведения по плану	Тема урока	Формы контроля	Домашнее задание
1	Сентябрь	Тема 1. Теория химического строения органических соединений. Электронная природа химических связей. (3 часа) Основные положения теории химического строения органических веществ.		П.1,2
2	Сентябрь	Электронная природа химических связей в органических соединениях.		П.3
3	Сентябрь	Классификация органических соединений.		П.4
4	Сентябрь	Тема 2. Предельные углеводороды. (4 часа) Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов.	Практическая работа №1	П.5,6
5-6	Октябрь	Получение., свойства и применение алканов		П.7
7	Октябрь	Циклоалканы	Проверочная	П.8

			работа	
8	Октябрь	Тема 3. Непредельные углеводороды (4 часа) Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологи и изомеры алкенов.		П.9
9	Ноябрь	Получение, свойства и применение алкенов.		П.10
10	Ноябрь	Диеновые углеводороды. Природный каучук.		П.11, 12, подг. к контр. работе
11	Ноябрь	Ацетилен и его гомологи.	Контрольная работа	П.13
12	Ноябрь	Тема 4. Ароматические углеводороды. (2 часа) Бензол и его гомологи.		П.14
13	Декабрь	Свойства бензола и его гомологов.	Проверочная работа	П.15
14	Декабрь	Тема 5. Природные источники углеводородов и их переработка. (1 час) Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть. Коксохимическое производство.		П.16-19
15	Декабрь	Тема 6. Спирты и фенолы. (4 часа) Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, изомерия и номенклатура.		П.20
16	Декабрь	Получение, свойства и применение одноатомных предельных спиртов.		П.21, подг. к контр. работе
17	Январь	Многоатомные спирты.	Контрольная работа	П.22
18	Январь	Фенолы. Свойства фенола и его применение.		П.23,24
19	Январь	Тема 7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты. (3 часа) Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов.		П.25,26
20	Февраль	Карбоновые кислоты.	Практическая работа №2	П.27, подг. к контр. работе
21	Февраль	Получение, свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот. Непредельные карбоновые кислоты.	Контрольная работа	П.28,29
22	Февраль	Тема 8. Сложные эфиры, жиры. (2 часа) Сложные эфиры.		П.30
23	Февраль	Жиры.		П.31

24	Март	Тема 9. Углеводы. (4 часа) Глюкоза.		П.32
25	Март	Сахароза.		П.33
26	Март	Крахмал.		П.34
27	Апрель	Целлюлоза.		П.35
28	Апрель	Тема 10. Азотсодержащие органические соединения. (4 часа) Амины.		П.36
29	Апрель	Аминокислоты.	Проверочная работа	П.37
30	Апрель	Белки.		П.38
31	Май	Азотсодержащие гетероциклы. Нуклеиновые кислоты.		П.39 – 41
32	Май	Тема 11. Синтетические полимеры. (1 час) Полимеры. Синтетические каучуки и волокна.		П.42-45, подг. к итоговому тесту
33	Май	Итоговый тест.		
34	Май	Итоговый урок		

Ресурсное обеспечение программы

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 10 класс. М.: Просвещение, 2012
2. Брейгер Л.М., Баженова А.Е. Тематическое планирование. Химия 8-11 классы по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г. Волгоград: Учитель, 2009.
3. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 10 классе. М.: Просвещение, 2009.
4. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.
5. <http://www.dutum.narod.ru/element/elem00.htm> (Рассказы об элементах)
6. <http://www.hemi.nsu.ru/> (Основы химии. Электронный учебник)
7. <http://www.himhelp.ru/> (Полный курс химии)
8. <http://chemi.org.ru/> (Учебник химии)
9. <http://home.uic.tula.ru/~zanchem/> (Занимательная химия)
10. <http://hemi.wallst.ru/> (Химия. Образовательный сайт для школьников)
11. <http://chemistry.narod.ru/> (Мир химии)
12. <http://www.alhimikov.net/> (Полезная информация по химии)
13. <http://www.alhimik.ru/> (АЛХИМИК)
14. <http://www.xumuk.ru/> (XuMuK.ru - сайт о химии)
15. <http://www.chemistry.ru> (Химия в Открытом колледже)
16. <http://webelements.narod.ru> (WebElements: онлайн-справочник химических элементов)
17. <http://experiment.edu.ru> (Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия)
18. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> (Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии)
19. <http://schoolchemistry.by.ru> (Школьная химия)
20. www.ximicat.com/info.ru (Окислительно-восстановительные реакции)