

Приложение к ООП СОО

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Гимназия № 1 г. Майского»

РАССМОТРЕНО
на заседании
кафедры естественных наук
МКОУ «Гимназия № 1
г. Майского»
протокол №1
от 23.08.2023 г.

Заведующая кафедрой
Яценко Т.М.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УВР

Машенкина О.В.
24.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор
МКОУ «Гимназия № 1
г. Майского»

Кудаева О.Н.
25.08.2023 г.

**Рабочая программа
учебного предмета
«Химия» 10 класс
(профильный уровень)
2023 - 2024 учебный год**

УМК

В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко и др.
«Химия. 10 класс: углубленный уровень»,
Изд. «Дрофа», 2019

Количество часов в неделю: 3 часа в неделю, 102 часов в год.

**Нахушева С.Р.,
учитель химии и биологии**

Пояснительная записка

Предлагаемая программа по химии раскрывает содержание обучения химии учащихся 10 классов общеобразовательных организаций на углубленном уровне. Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования и примерной программы по химии среднего (полного) общего образования.

Программа рассчитана на 102 часа в 10 классе, из расчета - 3 учебных часа в неделю

1 четверть- 24 ч

2 четверть- 24 ч

3 четверть- 33 ч

4 четверть- 21 ч

Содержание обучения реализовано в учебниках химии, выпущенных издательством «Дрофа»:

—Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Теренин В. И., Дроздов А. А., Лунин В. В. Химия 10 класс (углубленный уровень).

Настоящее пособие реализует общие цели среднего (полного) общего образования, авторские идеи развивающего, современного, научно обоснованного курса химии, внутри предметные и межпредметные связи. Пособие предусматривает формирование универсальных учебных действий учащихся, позволяет осуществлять системно-деятельностный и практикоориентированный подходы в обучении.

Содержание разделов и тем учебного курса

10 класс (3 ч в неделю, всего 102 ч, из них 2 ч—резервное время)

Тема 1. Повторение и углубление знаний (18 ч)

Атомно-молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Молярная и относительная молекулярная массы вещества. Молярная доля и массовая доля элемента в веществе.

Строение атома. Атомная орбиталь. Правила заполнения электронами атомных орбиталей. Валентные электроны. Периодический закон. Формулировка закона в свете современных представлений о строении атома. Изменение свойств элементов и их соединений в периодах и группах. Химическая связь. Электроотрицательность. Виды химической связи. Ионная связь. Ковалентная неполярная и полярная связь. Обменный и донорно-акцепторный механизм образования ковалентной полярной связи. Геометрия молекулы. Металлическая связь. Водородная связь. Агрегатные состояния вещества. Типы кристаллических решеток: атомная, молекулярная, ионная, металлическая.

Расчеты по формулам и уравнениям реакций. Газовые законы. Уравнение Клайперона—Менделеева. Закон Авогадро. Закон объемных отношений. Относительная плотность газов.

Классификация химических реакций по различным признакам сравнения. Изменение степени окисления элементов в соединениях. Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Метод электронного баланса. Перманганат калия как окислитель.

Важнейшие классы неорганических веществ. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Реакции ионного обмена. Гидролиз. рН среды.

Растворы. Способы выражения количественного состава раствора: массовая доля (процентная концентрация), молярная концентрация. Коллоидные растворы. Эффект Тиндаля. Коагуляция. Синерезис. Комплексные соединения. Состав комплексного иона: комплексообразователь, лиганды. Координационное число. Номенклатура комплексных соединений.

Демонстрации.

1. Образцы веществ молекулярного и немолекулярного строения.
2. Возгонка иода.
3. Определение кислотности среды при помощи индикаторов.
4. Эффект Тиндаля.
5. Образование комплексных соединений переходных металлов.

Лабораторные опыты.

1. Реакции ионного обмена.
2. Свойства коллоидных растворов.
3. Гидролиз солей.
4. Получение и свойства комплексных соединений.

Практическая работа № 1. Выполнение экспериментальных задач по теме «Реакционная способность веществ в растворах».

Контрольная работа №1 по теме «Основы химии».

Тема 2. Основные понятия органической химии (13 ч)

Предмет органической химии. Особенности органических веществ. Значение органической химии. Причины многообразия органических веществ. Углеродный скелет, его типы: циклические, ациклические. Карбоциклические и гетероциклические скелеты. Виды связей в молекулах органических веществ: одинарные, двойные, тройные. Изменение энергии связей между атомами углерода при увеличении кратности связи. Насыщенные и ненасыщенные соединения.

Электронное строение и химические связи атома углерода. Гибридизация орбиталей, ее типы для органических соединений: sp^3 , sp^2 , sp . Образование σ - и π -связей в молекулах органических соединений.

Основные положения структурной теории органических соединений. Химическое строение. Структурная формула. Структурная и пространственная изомерия. Изомерия углеродного скелета. Изомерия

положения. Межклассовая изомерия. Виды пространственной изомерии. Оптическая изомерия. Оптические антиподы. Хиральность. Хиральные и ахиральные молекулы.

Геометрическая изомерия (*цис*-, *транс*-изомерия). Гомология. Гомологи. Гомологическая разность. Гомологические ряды.

Электронные эффекты. Способы записей реакций в органической химии. Схема и уравнение. Условия проведения реакций. Классификация реакций органических веществ по структурному признаку: замещение, присоединение, отщепление. Механизмы реакций. Способы разрыва связи углерод-углерод. Свободные радикалы, нуклеофилы и электрофилы.

Классификация органических веществ и реакций. Основные классы органических соединений. Классификация органических соединений по функциональным группам. Электронное строение органических веществ. Взаимное влияние атомов и групп атомов. Индуктивный и мезомерный эффекты. Представление о резонансе. Номенклатура органических веществ. Международная (систематическая) номенклатура органических веществ, ее принципы. Рациональная номенклатура. Окисление и восстановление в органической химии.

Демонстрации. 1. Модели органических молекул.

Тема 3. Углеводороды (25 ч)

Алканы. Строение молекулы метана. Понятие о конформациях. Общая характеристика класса, физические и химические свойства (горение, каталитическое окисление, галогенирование, нитрование, крекинг, пиролиз). Механизм реакции хлорирования метана. Алканы в природе. Синтетические способы получения алканов. Методы получения алканов из алкилгалогенидов (реакция Вюрца), декарбоксилированием солей карбоновых кислот и электролизом растворов солей карбоновых кислот. Применение алканов.

Циклоалканы. Общая характеристика класса, физические свойства. Виды изомерии. Напряженные и ненапряженные циклы. Химические свойства циклопропана (горение, гидрирование, присоединение галогенов, галогеноводородов, воды) и циклогексана (горение, хлорирование, нитрование). Получение циклоалканов из алканов и дигалогеналканов.

Алкены. Общая характеристика класса. Строение молекулы этилена. Физические свойства алкенов. Геометрическая изомерия алкенов. Химические свойства алкенов. Реакции присоединения по кратной связи — гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация. Правило Марковникова и его объяснение с точки зрения электронной теории. Взаимодействие алкенов с бромом и хлором в газовой фазе или на свету. Окисление алкенов (горение, окисление кислородом в присутствии хлорида палладия, под действием серебра, окисление горячим подкисленным раствором перманганата калия, окисление по Вагнеру). Полимеризация. Получение алкенов из алканов, алкилгалогенидов и дигалогеналканов. Применение этилена и пропилена.

Алкадиены. Классификация диеновых углеводородов. Сопряженные диены. Физические и химические свойства дивинила и изопрена. 1,2- и 1,4-присоединение. Полимеризация. Каучуки. Вулканизация каучуков. Резина и эбонит. Синтез бутадиена из бутана и этанола.

Алкины. Общая характеристика. Строение молекулы ацетилена. Физические и химические свойства алкинов. Реакции присоединения галогенов, галогеноводородов, воды. Гидрирование. Тримеризация и димеризация ацетилена. Кислотные свойства алкинов с концевой тройной связью. Ацетилиды. Окисление алкинов раствором перманганата калия. Применение ацетилена. Карбидный метод получения ацетилена. Пиролиз метана. Синтез алкинов алкилированием ацетилидов.

Арены. Понятие об ароматичности. Правило Хюккеля. Бензол — строение молекулы, физические свойства. Гомологический ряд бензола. Изомерия дизамещенных бензолов на примере ксилолов. Реакции замещения в бензольном ядре (галогенирование, нитрование, алкилирование). Реакции присоединения к бензолу (гидрирование, хлорирование на свету). Особенности химии алкилбензолов. Правила ориентации заместителей в реакциях замещения. Бромирование и нитрование толуола. Окисление алкилбензолов раствором перманганата калия. Галогенирование алкилбензолов в боковую цепь. Реакция Вюрца—Фиттига как метод синтеза алкилбензолов. Стирол как пример непредельного ароматического соединения.

Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяные газы, их состав, использование. Нефть как смесь углеводородов. Первичная и вторичная переработка нефти. Риформинг. Каменный уголь.

Генетическая связь между различными классами углеводородов. Качественные реакции на непредельные углеводороды.

Галогенопроизводные углеводороды. Реакции замещения галогена на гидроксил, нитрогруппу, цианогруппу. Действие на галогенпроизводные водного и спиртового раствора щелочи. Сравнение реакционной способности алкил-, винил-, фенил- и бензилгалогенидов. Использование галоген производных в быту, технике и в синтезе. Понятие о магнийорганических соединениях. Получение алканов восстановлением иодалканов иодоводородом. Магнийорганические соединения.

Демонстрации.

1. Бромирование гексана на свету.
2. Горение метана, этилена, ацетилена.
3. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде.
4. Окисление толуола раствором перманганата калия.
5. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена — гидролизом карбида кальция.
6. Получение стирола деполимеризацией полистирола и испытание его отношения к раствору перманганата калия.

Лабораторные опыты. Составление моделей молекул алканов. Взаимодействие алканов с бромом. Составление моделей молекул непредельных соединений.

Практическая работа № 2. Составление моделей молекул углеводов.

Практическая работа № 3. Получение этилена и опыты с ним.

Контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды».

Тема 4. Кислородсодержащие органические соединения (19 ч)

Спирты. Номенклатура и изомерия спиртов. Токсическое действие на организм метанола и этанола. Физические свойства предельных одноатомных спиртов. Химические свойства спиртов (кислотные свойства, реакции замещения гидроксильной группы на галоген, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация, окисление, реакции углеводородного радикала). Алкоголяты. Гидролиз, алкилирование (синтез простых эфиров по Вильямсону). Промышленный синтез метанола. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин, их физические и химические свойства. Синтез диоксана из этиленгликоля. Токсичность этиленгликоля. Качественная реакция на многоатомные спирты. Простые эфиры как изомеры предельных одноатомных спиртов. Сравнение их физических и химических свойств со спиртами. Реакция расщепления простых эфиров иодоводородом.

Фенолы. Номенклатура и изомерия. Взаимное влияние групп атомов на примере фенола. Физические и химические свойства фенола и крезолов. Кислотные свойства фенолов в сравнении со спиртами. Реакции замещения в бензольном кольце (галогенирование, нитрование). Окисление фенолов. Качественные реакции на фенол. Применение фенола.

Карбонильные соединения. Электронное строение карбонильной группы. Альдегиды и кетоны. Физические свойства формальдегида, ацетальдегида, ацетона. Понятие о кето-енольной таутомерии карбонильных соединений. Реакции присоединения воды, спиртов, циановодорода и гидросульфита натрия. Сравнение реакционной способности альдегидов и кетонов в реакциях присоединения. Реакции замещения атомов водорода при α -углеродном атоме на галоген. Полимеризация формальдегида и ацетальдегида. Синтез спиртов взаимодействием карбонильных соединений с реактивом Гриньяра. Окисление карбонильных соединений. Сравнение окисления альдегидов и кетонов. Восстановление карбонильных соединений в спирты. Качественные реакции на альдегидную группу. Реакции альдольно-кетоновой конденсации. Особенности формальдегида. Реакция формальдегида с фенолом.

Карбоновые кислоты. Электронное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот на примере муравьиной, уксусной, пропионовой, пальмитиновой и стеариновой кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Кислотные свойства (изменение окраски индикаторов, реакции с активными металлами, основными оксидами, основаниями,

солями). Изменение силы карбоновых кислот при введении донорных и акцепторных заместителей. Взаимодействие карбоновых кислот со спиртами (реакция этерификации). Галогенирование карбоновых кислот в боковую цепь. Особенности муравьиной кислоты. Важнейшие представители класса карбоновых кислот и их применение. Получение муравьиной и уксусной кислот в промышленности. Высшие карбоновые кислоты. Щавелевая кислота как представитель дикарбоновых кислот. Представление о непредельных и ароматических кислотах. Особенности их строения и свойств. Значение карбоновых кислот.

Функциональные производные карбоновых кислот. Получение хлорангидридов и ангидридов кислот, их гидролиз. Получение сложных эфиров с использованием хлорангидридов и ангидридов кислот. Сложные эфиры как изомеры карбоновых кислот. Сравнение физических свойств и реакционной способности сложных эфиров и изомерных им карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Синтез сложных эфиров фенолов. Сложные эфиры неорганических кислот. Нитроглицерин. Амиды. Соли карбоновых кислот, их термическое разложение в присутствии щелочи. Синтез карбонильных соединений разложением кальциевых солей карбоновых кислот.

Демонстрации.

1. Взаимодействие натрия с этанолом.
2. Окисление этанола оксидом меди.
3. Горение этанола.
4. Взаимодействие *трет*-бутилового спирта с соляной кислотой.
5. Качественная реакция на многоатомные спирты.
6. Качественные реакции на фенолы.
7. Определение альдегидов при помощи качественных реакций.
8. Окисление альдегидов перманганатом калия.
9. Получение сложных эфиров.

Лабораторные опыты.

5. Свойства этилового спирта.
6. Свойства глицерина.
7. Свойства фенола. Качественные реакции на фенолы.
8. Свойства формалина.
9. Свойства уксусной кислоты.
10. Соли карбоновых кислот.

Практическая работа № 4. Получение бромэтана.

Практическая работа № 5. Получение ацетона.

Практическая работа № 6. Получение уксусной кислоты.

Практическая работа № 7. Получение этилацетата.

Практическая работа № 8. Решение экспериментальных задач по теме «Кислородсодержащие органические вещества».

Контрольная работа №3 по теме «Кислородсодержащие органические вещества».

Тема 5. Азот- и серосодержащие соединения (6 ч)

Нитросоединения. *Электронное строение нитрогруппы.* Получение нитросоединений. *Взрывчатые вещества.*

Амины. Изомерия аминов. Первичные, вторичные и третичные амины. Физические свойства простейших аминов. Амины как органические основания. Соли алкиламмония. Алкилирование и ацилирование аминов. Реакции аминов с азотистой кислотой. Ароматические амины. Анилин. Взаимное влияние групп атомов в молекуле анилина. Химические свойства анилина (основные свойства, реакции замещения в ароматическое ядро, окисление, ацилирование). Диазосоединения. Получение аминов из спиртов и нитросоединений. Применение анилина. Сероорганические соединения. Представление о сероорганических соединениях. Особенности их строения и свойств. Значение сероорганических соединений.

Гетероциклы. Фуран и пиррол как представители пятичленных гетероциклов. Электронное строение молекулы пиррола. Кислотные свойства пиррола. Пиридин как представитель шестичленных гетероциклов. Электронное строение молекулы пиридина. Основные свойства пиридина, реакции замещения с ароматическим ядром. Представление об имидазоле, пиридине, пурине, пуриновых и пиримидиновых основаниях.

Демонстрации.

1. Основные свойства аминов.
2. Качественные реакции на анилин.
3. Анилиновые красители.
4. Образцы гетероциклических соединений.

Лабораторные опыты. Качественные реакции на анилин.

Практическая работа №9. Решение экспериментальных задач по теме «Азотсодержащие органические вещества».

Тема 6. Биологически активные вещества (14 ч)

Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Омыление жиров. Гидрогенизация жиров. Мыла как соли высших карбоновых кислот.

Углеводы. Моно- и дисахариды. Функции углеводов. Биологическая роль углеводов. Глюкоза — физические свойства, линейная и циклическая формы. Реакции глюкозы (окисление азотной кислотой, восстановление в шестиатомный спирт), качественные реакции на глюкозу. Брожение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Рибоза и дезоксирибоза. Понятие о гликозидах.

Дисахариды. Сахароза как представитель невосстанавливающих дисахаридов. Мальтоза и лактоза, целлобиоза. Гидролиз дисахаридов. Получение сахара из сахарной свеклы.

Полисахариды. Крахмал, гликоген, целлюлоза. Качественная реакция на крахмал. Гидролиз полисахаридов.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеозиды. Нуклеотиды. Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Строение ДНК и РНК. Гидролиз нуклеиновых кислот.

Аминокислоты как амфотерные соединения. Реакции с кислотами и основаниями. Образование сложных эфиров. Пептиды. Пептидная связь. Амидный характер пептидной связи. Гидролиз пептидов. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Качественные реакции на белки.

Демонстрации.

1. Растворимость углеводов в воде и этаноле.
2. Качественные реакции на глюкозу.
3. Образцы аминокислот.

Лабораторные опыты. 11. Свойства глюкозы. Качественная реакция на глюкозу. Определение крахмала в продуктах питания. 12. Цветные реакции белков.

Контрольная работа № 4 по теме «Азотсодержащие и биологически активные органические вещества».

Тема 7. Высокомолекулярные соединения (4 ч)

Понятие о высокомолекулярных веществах. Полимеризация и поликонденсация как методы создания полимеров. Эластомеры. Природный и синтетический каучук. Соплимеризация. Современные пластики (полиэтилен, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид, фторопласт, полиэтилентерефталат, акрил-бутадиен-стирольный пластик, поликарбонаты). Природные и синтетические волокна (обзор).

Демонстрации. 1. Образцы пластиков. 2. Коллекция волокон. 3. Поликонденсация этиленгликоля с терефталевой кислотой.

Лабораторные опыты. 13. Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей.

Практическая работа № 10. Распознавание пластиков.

Практическая работа № 11. Распознавание волокон.

Виды учебной деятельности

Формы организации образовательного процесса:

- **Общеклассные формы:** урок, собеседование, консультация, программное обучение, зачетный урок, практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, учету природных объектов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды;
- **Групповые формы:** групповая работа на уроке, групповой практикум, групповое творческое задание.
- **Индивидуальные формы:** работа с дополнительными источниками информации: энциклопедиями, справочниками, словарями, научно-популярной литературой для младшего подросткового возраста, ресурсами Internet и др., практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, учету природных объектов, описанию экологических

последствий при использовании и преобразовании окружающей среды; письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий

- работа в малых группах (2-5 человек);
- проектная работа;
- подготовка сообщений/ рефератов;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;

выполнение практических и лабораторных работ.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинарские занятия, лабораторные и практические работы, практикумы, конференции, игры, тренинги.

Формы деятельности учащихся:

- практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, учету природных объектов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды; развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: энциклопедиями, справочниками, словарями, научно-популярной литературой для младшего подросткового возраста, ресурсами Internet и др.

Планируемые результаты обучения и освоения содержания курса химии

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии в средней (полной) общей школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, целеустремленность, воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни;

2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной или профессиональной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью. Метапредметными результатами освоения выпускниками средней (полной) общей школы программы по химии являются:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области предметных результатов образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования при изучении химии научиться:

А) на базовом уровне в познавательной сфере:

1) давать определения изученных понятий;

2) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

3) описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

4) классифицировать изученные объекты и явления;

5) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

6) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

7) структурировать изученный материал;

8) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;

9) описывать строение атомов элементов I—IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;

10) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов; в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

Б) на углубленном уровне:

1) давать определения изученных понятий;

2) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

3) объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;

- 4) классифицировать изученные объекты и явления;
- 5) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- 6) исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
- 7) обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
- 8) структурировать учебную информацию;
- 9) интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
- 10) объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;
- 11) объяснять строение атомов элементов I—IV периода с использованием электронных конфигураций атомов;
- 12) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
- 13) проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 14) характеризовать изученные теории;
- 15) самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации; в ценностно-ориентационной сфере: прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- 16) самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- 17) оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Учебно-тематический план
10 класс (3 ч в неделю, всего 102 ч, из них 3 ч—резервное время)**

Номер темы	Тема	Количество часов	В том числе		Электронные учебно-методические материалы	Формы реализации рабочей программы воспитания
			практические работы	контрольные работы		
1	Повторение и углубление знаний	18	1	1	<p>ЭКЦОР http://school-collection.edu.ru/</p> <p>Сайт «Все для учителя химии» http://him.1september.ru/</p> <p>Сайт «Виртуальная химическая школа» http://him-school.ru/</p>	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
2	Основные понятия органической химии	13	-	-	<p>ЭКЦОР http://school-collection.edu.ru/</p> <p>Сайт «Все для учителя химии» http://him.1september.ru/</p>	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями)

					Сайт «Виртуальная химическая школа» http://him-school.ru/	и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
3	Углеводороды	25	2	1	ЕКЦОР http://school-collection.edu.ru/ Сайт «Все для учителя химии» http://him.1september.ru/ Сайт «Виртуальная химическая школа» http://him-school.ru/	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения
4	Кислородсодержащие органические соединения	19	5	1	ЕКЦОР http://school-collection.edu.ru/ Сайт «Все для учителя химии»	Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими

					http://him.1september.ru/ Сайт «Виртуальная химическая школа» http://him-school.ru/	ими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
5	Азот- и серосодержащие соединения	6	1		ЕКЦОР http://school-collection.edu.ru/ Сайт «Все для учителя химии» http://him.1september.ru/ Сайт «Виртуальная химическая школа» http://him-school.ru/	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока
6	Биологически активные вещества	14	-	1	ЕКЦОР http://school-collection.edu.ru/ Сайт «Все для учителя химии» http://him.1september.ru/	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям

					<p>Сайт «Виртуальная химическая школа»</p> <p>http://him-school.ru/</p>	<p>примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе</p>
7	Высокомолекулярные соединения	4	2	-	<p>ЕКЦОР</p> <p>http://school-collection.edu.ru/</p> <p>Сайт «Все для учителя химии»</p> <p>http://him.1september.ru/</p> <p>Сайт «Виртуальная химическая школа»</p> <p>http://him-school.ru/</p>	<p>Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой</p>

						работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
	Резервное время	3	-	-	<p>ЕКЦОР http://school-collection.edu.ru/</p> <p>Сайт «Все для учителя химии» http://him.1september.ru/</p> <p>Сайт «Виртуальная химическая школа» http://him-school.ru/</p>	<p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности и школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного</p>

						отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
	ИТОГО:	102	11	4		

Календарно-тематическое планирование

Химия 10 класс (профильный уровень) 102ч. (3 часа в неделю)

№ п.п.	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Д/З
			План	Факт	
I четверть (27 ч)					
Тема 1. ПОВТОРЕНИЕ И УГЛУБЛЕНИЕ ЗНАНИЙ (18 часов)					
1	Атомы, молекулы, вещества	1			§1
2	Строение атома	1			§2
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1			§3
4	Химическая связь	1			§4
5	Агрегатные состояния	1			§4
6	Расчеты по уравнениям химических реакций	1			§5
7	Газовые законы	1			§6
8	Классификация химических реакций	1			§7
9	Окислительно-восстановительные реакции	1			§7
10	Важнейшие классы неорганических веществ	1			§8
11	Реакции ионного обмена	1			§8
12	Растворы. Решение задач	1			§9
13	Коллоидные растворы	1			§10
14	Гидролиз солей	1			§11
15	Комплексные соединения	1			§12
16	Практическая работа № 1. Реакционная способность веществ в растворах	1			Оформить практическую работу
17	Обобщающее повторение по теме «Основы химии»	1			Повторить §1-12
18	Контрольная работа № 1 по теме «Основы химии»	1			Повторить §1-12
ТЕМА 2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (13 ЧАСОВ).					
19	Предмет и значение органической химии	1			§13
20	Решение задач	1			§13
21	Причины многообразия органических соединений	1			§14
22	Электронное строение и химические связи атома углерода	1			§15
23	Структурная теория	1			§16

	органических соединений				
24	Структурная изомерия	1			§17
25	Пространственная изомерия	1			§18
26	Электронные эффекты в молекулах органических соединений	1			§19
27	Основные классы органических соединений. Гомологические ряды.	1			§20
Итого: 27 ч; к/р – 1; п/р – 1.					
II четверть (24 ч)					
28	Номенклатура органических соединений	1			§21
29	Особенности и классификация органических реакций	1			§22
30	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии	1			§23
31	Обобщающее повторение по теме «Основные понятия органической химии»	1			Повторить §13-23
ТЕМА 3. УГЛЕВОДОРОДЫ (25 ЧАСОВ).					
32	Алканы. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства.	1			§24
33	Химические свойства алканов	1			§25
34	Получение и применение алканов. Решение задач.	1			§26
35	Практическая работа № 2. Составление моделей молекул углеводородов	1			Оформить практическую работу
36	Циклоалканы.	1			§27
37	Алкены. Строение, номенклатура, изомерия.	1			§28
38	Химические свойства алкенов	2			§29
39	Получение и применение алкенов. Решение задач и выполнение упражнений	1			§30
40	Практическая работа № 3. Получение этилена и опыты с ним	1			Оформить практическую работу
41	Алкадиены	1			§31
42	Полимеризация. Каучук. Резина	1			§32
43	Алкины. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства.	1			§33
44	Химические свойства	1			§34

	алкинов				
45	Получение и применение алкинов. Решение задач и выполнение упражнений	1			§35
46	Решение задач и выполнение упражнений	1			Решить задачи
47	Ароматические углеводороды. Строение бензольного кольца, номенклатура, изомерия, физические свойства аренов	1			§36
48	Химические свойства бензола и его гомологов	1			§37
49	Получение и применение аренов.	1			§38
50	Природные источники углеводородов. Нефть, газ, уголь. Первичная переработка углеводородного сырья	1			§39
51	Глубокая переработка нефти. Крекинг, риформинг.	1			§40
Итого: 24 ч; к/р – 0; п/р – 2.					
III четверть (30 ч)					
52	Генетическая связь между различными классами углеводородов	1			§41
53	Галогенопроизводные углеводородов. Строение, номенклатура, изомерия, физические и химические свойства	1			§42
54	Обобщающее повторение по теме «Углеводороды»	1			Повторить §24-42
55	Контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды»	1			Повторить §24-42
ТЕМА 4. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЮЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (19 ЧАСОВ)					
56	Спирты	1			§43
57, 58	Химические свойства и получение спиртов. Простые эфиры	2			§44
59	Практическая работа № 4. Получение бромэтана	1			Оформить практическую работу
60	Многоатомные спирты	1			§45
61	Фенолы	1			§46
62	Решение задач и выполнение упражнений	1			Решить задачи
63	Карбонильные соединения: номенклатура, изомерия,	1			§47

	реакции присоединения				
64	Химические свойства и методы получения карбонильных соединений	1			§48
65	Практическая работа № 5. Получение ацетона	1			Оформить практическую работу
66	Решение задач и выполнение упражнений	1			Решить задачи
67	Карбоновые кислоты	1			§49
68	Практическая работа № 6. Получение уксусной кислоты	1			Оформить практическую работу
69	Функциональные производные карбоновых кислот	1			§50
70	Практическая работа № 7. Получение этилацетата	1			Оформить практическую работу
71	Многообразие карбоновых кислот. Решение задач и выполнение упражнений	1			§51. Решить задачи
72	Практическая работа № 8. Решение экспериментальных задач по теме «Кислородсодержащие органические вещества»	1			Оформить практическую работу
73	Обобщающий урок по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1			Повторить §43-51
74	Контрольная работа по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1			Повторить §43-51
ТЕМА 5. АЗОТ- И СЕРОСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (6 ЧАСОВ)					
75	Нитросоединения. Амины	1			§52, 53
76	Ароматические амины	1			§54
77	Сероорганические соединения. Гетероциклические соединения.	1			§55,56
78	Шестиленные гетероциклы. Решение задач и выполнение упражнений	1			§57. Решить задачи.
79	Практическая работа № 9. Решение экспериментальных задач по теме «Азотсодержащие органические вещества»	1			Оформить практическую работу
80	Обобщающее повторение по теме «Азот- и	1			Повторить §52-57

	серосодержащие органические вещества»				
ТЕМА 6. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА (14 часов)					
81	Общая характеристика углеводов	1			§58
Итого: 30 ч; к/р – 2; п/р – 6.					
IV четверть (21 ч)					
82	Строение моносахаридов. Линейные и циклические структуры	1			§59
83	Химические свойства моносахаридов	1			§60
84	Дисахариды	1			§61
85	Полисахариды	1			§62
86	Решение задач и выполнение упражнений	1			Решить задачи
87	Жиры и масла	1			§63
88	Аминокислоты	1			§64
89	Пептиды	1			§65
90	Белки	1			§66
91	Структура нуклеиновых кислот	1			§67
92	Биологическая роль нуклеиновых кислот	1			§68
93	Обобщающее повторение по темам «Азотсодержащие и биологически активные органические вещества»	1			Повторить §58-68
94	Контрольная работа № 4 по теме «Азотсодержащие и биологически активные органические вещества»	1			Повторить §58-68
ТЕМА 7. СИНТЕТИЧЕСКИЕ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 часов)					
95	Полимеры	1			§69
96	Полимерные материалы	1			§70
97	Практическая работа № 10. Распознавание пластиков	1			Оформить практическую работу
98	Практическая работа № 11. Распознавание волокон	1			Оформить практическую работу
99	Заключительный урок	1			
100-102	Резервное время	3			
Итого: 21 ч; к/р – 1; п/р – 2.					
Год: 102 ч; к/р – 4; п/р – 11.					