Аннотация к рабочей программе по химии для 10-11 класса

Программа рассчитана на 69 часа (1 час в неделю). Программа реализуется в учебном комплексе: Г.Е. *Рудзитис,* Ф. Г. Фельдман. Химия. Органическая химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень. Москва. «Просвещение», 2008. Г.Е. *Рудзитис,* Ф. Г. Фельдман. Химия. Общая химия. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый уровень. Москва «Просвещение» 2009.

Цель создания рабочей программы – воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры, а также убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных.

Требования к результатам усвоения учебного материала за 10-11 класс:

По курсу органической химии учащиеся должны знать и понимать: химические понятия: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; основные теории химии: теория строения органических веществ; важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, пластмассы, волокна. Уметь: называть вещества по международной и тривиальной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам органических веществ; характеризовать строение и свойства изученных классов; объяснять зависимость свойств веществ от их строения; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.

Структура рабочей программы: пояснительная записка, календарно-тематическое планирование, содержание учебного предмета, требования к результатам усвоения материала.

Формы текущего контроля: устный опрос, самостоятельные работы, тестирование, контрольные работы, практические работы.

Рассмотрено на заседании ПК
Руководительпредметной
кафедры
_____/Межекова О.В./

Протокол № 1 от 24.08.2020

Согласовано
Заместитель директора
МБОУ «Гимназия №3»
_____/Фатхутдинова Р.Р./

Утверждено
приказом № 1 от 24.08. 2020г.
Директор МБОУ «Гимназия №3»
_____/Абзянова М.Н./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии для 10-11 класса

учителя Потаповой Светланы Петровны
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия №3»
Чистопольского муниципального района Республики Татарстан

Принято на заседании
педагогического совета
протокол № 2 от
«24» августа 2020 г.

2020-2022 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 10-11 класса разработана на основании:
1.Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденного приказом от МО и Н РФ 17 мая 2012г. № 413. (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 года № 1645, от 31.12.2015года № 1578, от 29.06.2017 года № 613)
3. Основной образовательной программы среднего общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия №3» Чистопольского муниципального района Республики Татарстан, утвержденной приказом от 18.08.2020г. № 245
4.Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов МБОУ «Гимназия №3» Чистопольского муниципального района Республики Татарстан, утвержденного приказом № 149 от 30.03.2018 г.
5.Учебного плана МБОУ «Гимназия №3» на 2019-2020 учебный год, утвержденного приказом № 246 от 18.08.2020г.
Программа реализуется в учебном комплексе: Г.Е. *Рудзитис,* Ф. Г. Фельдман .Химия. Органическая химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень. Москва. «Просвещение» 2008, Общая химия. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый уровень. Москва «Просвещение» 2009
Рабочая программа составлена на 69 часов (1 час в неделю)

Основное содержание предмета 10 класса

Тема 1. Основы органической химии. ***(5 часов)***

Определение органической химии как науки. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. Органическая химия, взаимосвязь органических и неорганических веществ. Основные положения теории химического строения органических веществ А. М. Бутлерова. Изомерия (структурная и пространственная). Изомеры. Значение теории. Классификация органических веществ. Классификация органических соединений по строению углеродного скелета: ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены), карбоциклические, (циклоалканы и арены) и гетероциклические соединения. Классификация органических соединений по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры. Углеводы. Азотосодержащие соединения: нитросоединения, амины, аминокислоты. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи.

Типы химических реакций в органической химии. Понятие о реакциях замещения: галогенирование алканов и аренов, щелочной гидролиз галогеналканов. Понятие о реакциях присоединения: гидратация, гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование. Реакции полимеризации и поликонденсации. Понятие о реакциях отщепления (элиминирования): дегидрирование алканов, дегидратация спиртов, дегидрохлорирование на примере галогеналканов. Понятие о крекинге алканов и деполимеризация полимеров. Реакция изомеризации.

Демонстрации. Ознакомление с образцами органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ *(10 часов)*

Тема 2. Предельные углеводороды.

Классификация углеводородов. (предельные, непредельные, ароматические). Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия и номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов: реакции замещения, горение алканов в различных условиях, термическое разложение алканов, изомеризация алканов. Применение алканов. Механизм реакции радикального замещения, его стадии. Практическое использование знаний о механизме (свободнорадикальном) реакции в правилах техники безопасности в быту и на производстве. Промышленные способы получения: крекинг алканов, фракционная перегонка нефти

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Тема 3. Непредельные соединения

Алкены. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекулы этилена и других алкенов. Изомерия алкенов: структурная и пространственная. Номенклатура и физические свойства алкенов. Получение этиленовых углеводородов из алканов, галогеналканов, спиртов. Реакции присоединения (гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация). Реакции окисления и полимеризации алкенов. Применение алкенов на основе их свойств.

Алкины. Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Строение молекулы ацетилена и других алкинов. Изомерия алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Получение алкинов: метановый и карбидный способы. Физические свойства алкинов. Реакции присоединения: галогенирование, гидрирование, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова). Димеризация и тримеризация алкинов. Окисление. Применение алкинов.

Диены. Строение молекул, изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические свойства,

Аналогия в химических свойствах алкенов и алкадиенов. Полимеризация алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Работы С.В.Лебедева,

Тема 4. Ароматические углеводороды.

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов. Применение бензола и его гомологов.

Тема 5. Природные источники углеводородов

Понятие об углеводородах. Природные источники углеводородов. Нефть и ее промышленная переработка. Каменный уголь. Коксование каменного угля.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ НАХОЖДЕНИЕ В ПРИРОДЕ *(10 час)*

Спирты. Состав и классификация спиртов (по характеру углеводородного радикала и по атомности), номенклатура. Изомерия спиртов (положение гидроксильных групп, межклассовая, «углеродного скелета»). Физические свойства спиртов, их получение. Межмолекулярная водородная связь. Особенности электронного строения молекул спиртов. Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксогрупп: образование алкоголятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутри молекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные

спирты. Важнейшие представители спиртов: метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин. Физиологическое действие метанола и этанола. Рассмотрение механизмов химических реакций.

Фенолы. Строение, изомерия, номенклатура фенолов, их физические свойства и получение. **Демонстрации.** Выделение водорода из этилового спирта. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием). Взаимодействие глицерина с натрием. Получение сложных эфиров. Качественная реакция на многоатомные спирты. Качественная реакция на фенол (с хлоридом железа (III), Растворимость фенола в воде при различной температуре. Вытеснение фенола из Фенолята натрия угольной кислотой.

Альдегиды и кетоны. Классификация, строение их молекул, изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Качественные реакции на альдегиды. Получение альдегидов.

Демонстрации. Реакция «серебряного зеркала».

Лабораторные опыты. Качественные реакции на альдегиды (с аммиачными растворами оксида серебра и гидроксидом меди (II)). Окисление спирта в альдегид.

Карбоновые кислоты. Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот и их зависимость от строения молекул. Карбоновые кислоты в природе. Биологическая роль карбоновых кислот. Общие свойства неорганических и органических кислот (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями). Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакция этерификации, условия ее проведения. Одноосновные и многоосновные, непредельные карбоновые кислоты. Отдельные представители кислот. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Демонстрации. Химические свойства уксусной и муравьиной кислот.

Сложные эфиры. Строение сложных эфиров, изомерия (межклассовая и «углеродного скелета»). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции: этерификации- гидролиза; факторы влияющие на гидролиз.

Жиры - сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение молекул жиров. Классификация жиров. Омыление жиров, получение мыла. Мыла, объяснение их моющих свойств. Жиры в природе. Биологическая функция жиров. Понятие об СМС. Объяснение моющих свойств мыла и СМС.

Демонстрации. Получение сложного эфира. Коллекция масел.

Этимология названия класса. Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общества. *Моносахариды*. Их классификация. Гексозы и их представители. Глюкоза, ее физические свойства, строение молекулы. Равновесия в растворе глюкозы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Взаимодействие с гидроксидом меди(II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирование. Реакции брожения глюкозы: спиртового, молочнокислого. Глюкоза в природе. Биологическая роль глюкозы. Применение глюкозы на основе ее свойств. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнения строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль.

Дисахариды. Строение, общая формула и представители. Сахароза, лактоза, мальтоза, их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов. Промышленное получение сахарозы из природного сырья. *Полисахариды*. Общая формула и представители: декстрины и гликоген, крахмал, целлюлоза (сравнительная характеристика). Физические свойства полисахаридов. Химические свойства полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Полисахариды в природе, их биологическая роль. Применение полисахаридов на основании их свойств (волокна). Понятие об искусственных волокнах. Взаимодействие целлюлозы с неорганическими и карбоновыми кислотами - образование сложных эфиров.

Демонстрации. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) без нагревания и при нагревании. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Гидролиз сахарозы, целлюлозы и крахмала. Коллекция волокон.

Лабораторные опыты. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие крахмала с йодом. Образцы природных и искусственных волокон.

АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (2 ч)

Амины. Определение аминов. Строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические и ароматические амины. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов. Химические свойства аминов: взаимодействие с кислотами и водой. Основность аминов..

Аминокислоты. Состав и строение молекул аминокислот, изомерии. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями, образование сложных эфиров. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами. Образование внутримолекулярных солей. Реакция поликонденсации аминокислот.

Белки - природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные реакции. Биологические функции белков. Значение белков. Четвертичная структура белков как агрегация белковых и небелковых молекул. Глобальная проблема белкового голодания и пути ее решения. **Демонстрации.** Взаимодействие анилина с соляной кислотой и с бромной водой. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Денатурация белков.

Лабораторные опыты. 1. Цветные реакции белков.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (2ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Термореактивность.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Лабораторные опыты. Изучение свойств термопластичных полимеров. Определение хлора в поливинилхлориде. Изучение свойств синтетических волокон.

Повторение курса органической химии. (2 часа)

Химия и жизнь(2 час)

Химия и здоровье. Биологически активные вещества. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Бытовая химическая грамотность. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Основное содержание предмета 11 класса

Раздел №1 Важнейшие химические понятия и законы. (2 часа)

Научные методы познания. Роль химического эксперимента и теории в химии. *Моделирование химических процессов*. Основные понятия и законы химии.

Раздел №2 Общая химия (17 час)

Атом. Изотопы. Строение атома. Электронная классификация элементов (s- p- d- f- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение. Изменение свойств соединений химических элементов в периодах и группах. Валентность и валентные возможности атомов. Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Металлическая связь. Единая природа химической связи. *Водородная связь и ее роль в формировании структур биополимеров.* Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ- разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели). Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Особенности реакций в органической химии. Тепловой эффект химических реакций. Скорость химических реакций, зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Представление о ферментах, как о биологических катализаторах. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Роль воды в химических реакциях. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Гидролиз в органической и неорганической химии. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель(pH) раствора.* Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов.* Практическое применение электролиза.

Раздел №3 Неорганическая химия (13 часов)

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений, генетическая связь между классами веществ. Общая характеристика металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы. *Понятие о коррозии, способы защиты от коррозии.* Общая характеристика неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Благородные газы. Общая характеристика галогенов.

Раздел №4 Химия и жизнь (2 часа)

Бытовая химическая грамотность. Продукты питания, бытовая химия, лекарственные препараты. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Лабораторные и практические работы
10 класс
Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.
Лабораторный опыт № 1 Изготовление моделей молекул углеводородов
Лабораторный опыт №2. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки
Лабораторный опыт № 3. Окисление этанола оксидом меди (II)
Лабораторный опыт № 4. Растворение глицерина в воде и реакции его с гидроксидом меди (II)
Лабораторный опыт № 8 Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.
Лабораторный опыт № 10. Свойства глюкозы как альдегидоспирта.
Лабораторный опыт № 12. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с иодом.
Лабораторный опыт № 14. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон
Лабораторный опыт № 15. Цветные реакции на белки

11 класс
Лабораторный опыт №1. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций.
Лабораторный опыт №2.Определение реакции среды универсальным индикатором
Лабораторный опыт № 3. Гидролиз солей

Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по неорганической химии
Практическая работа №2 Решение практических расчетных задач
Практическая работа №3 Получение собирание и распознавание газов

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 на 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.

Результаты освоения курса химии

Предметные результаты:

1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ,
12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
14) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
2) овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;

5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности и решения;
6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;
8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учетом общих интересов;

Направления проектной деятельности учащихся

1.Профессия фармацевт. 2.Металлы в искусстве. 3.Химия и медицина. 4.Домашняя аптечка. 5.Полимеры и экология. 6.Стекла – хамелеоны. 7.Реклама: достоверность с позиции химика. 8. Значение водородного показателя в жизни человека. 9. Природные и синтетические красители.

Ресурсы для развития у учащихся компетентности в области использования ИКТ.

http://www.mon.gov.ru Министерство образования и науки
http://www.fipi.ru Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
http://www.ege.edu.ru Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)
http://www.probaege.edu.ru Портал Единый экзамен
http://edu.ru/index.php Федеральный портал «Российское образование»
http://www.infomarker.ru/top8.html RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.
http://www.pedsovet.org Всероссийский Интернет-Педсовет.
http://ru.wikipedia.org/ - свободная энциклопедия;
http://him.1september.ru/ электронная версия газеты «Химия»;
портал (Методические разработки для уроков химии, презентации);
http://www.uroki.net – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;
http://www.it-n.ru – сеть творческих учителей;
http://festival.1september.ru/ - уроки и презентации;
http://infourok.org/ – разработки уроков, презентации.
http://kontren.narod.ru - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.
http://www.alhimik.ru/ - Алхимик один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 класс.				
Содержание программы	Количество часов	в том числе:		
		лабораторные опыты	практические работы	контрольные работы
Тема 1. Основы органической химии	5			
Тема 2. Углеводороды и их природные источники	10		1	2
Тема 3. Кислородсодержащие органические вещества	10		1	2
Тема 4. Азотсодержащие органические соединения.	4		1	1
Тема 5. Высокомолекулярные соединения	2		1	
Тема 6. Обобщение и систематизация знаний	2			1
Тема 7. Химия и жизнь	2			
	35		4	6
11 класс				
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	2			
Тема 2. ПЗХЭ и ПСХЭ	4			
Тема 3. Строение вещества	5			
Тема 3. Химические реакции	8	1		1
Тема 4. Неорганическая химия	13	2	3	1
Тема 5. Химия и жизнь	2			
	34			

Календарно-тематическое планирование по химии для 10 класса (ФГОС)

№ п/п	Дата		Тема урока	Виды учебной деятельности учащихся	Планируемые результаты		
	план	факт			предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД
Основы органической химии *(5 час)*							
1	**2.09.19**		Вводный инструктаж по ТБ.Предмет органической химии. Теория строения органических соединений. Гомологи. Изомеры.	Устные ответы. Работа с моделями молекул, работа в парах или малых группах, работа с текстом учебника	**Знать/понимать.** - причины выделения органической химии в самостоятельную науку, теорию витализма, о роли органической химии в системе естественных наук, краткий очерк истории развития органической химии. -химические понятия: гомолог, изомер, основные положения теории А.М.Бутлерова Уметь: объяснять взаимное влияние атомов друг на друга и на свойства молекул в целом, изготавливать шаростержневые модели молекул - строить структурные формулы изомеров	**Познавательные**: устанавливать причинно-следственные связи, составлять сложный план текста, получать информацию из различных источников, проводить наблюдение. **Регулятивные**: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. **Коммуникативные:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах, аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний
2.			Изомерия в органической химии. Виды изомерии.	Исследовательская работа в парах	**Знать:** виды изомерии органических соединений**.** **Уметь:** составлять изомеры	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи, осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности, оформлять отчет работы. **Коммуникативные**: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.
3.	**12.09.19**		Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических соединений	Индивидуальная работа, работа у доски, работа в тетрадях, работа с ПСХЭ.	**Знать:** признаки классификации органических соединений. принципы образования названий органических соединений по систематической номенклатуре, рациональную номенклатуру как предшественника номенклатуры ИЮПАК **Уметь:** -определять по структурной формуле класс органического вещества ,называть органические соединения по тривиальной и систематической номенклатуре.	**Познавательные**: использовать знаковое моделирование, осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта **Регулятивные**: формулировать цель урока и ставить задачи, работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью урока **Коммуникативные:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах, выражать свою точку зрения	Формирование ответственного отношения к учебе, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки
4.	**26.09.19**		Реакции органических соединений.	Индивидуальная работа, работа у доски, работа в тетрадях,	**Знать:** классификацию реакций в органике **Уметь** ***-определять*:** тип реакции по химическому уравнению	**Познавательные:** устанавливать причинно-следственные связи, составлять сложный план текста, работать с натуральными объектами, использовать знаковое моделирование **Регулятивные:** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты**.** **Коммуникативные:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах, аргументировать свою точку зрения	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

5.	**30.09.19**		Обобщение и систематизация знаний о строении и классификации органических соединений.		**Знать:** признаки классификации органических веществ, находить и называть формулы изомеров по разным номенклатурам. **Уметь:** решать задачи на нахождение формулы органического вещества по массовым долям элементов, по продуктам сжигания веществ, называть органические соединения по систематической номенклатуре.	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью урока Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной формах, выражать свою точку зрения	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (10 час)							
6	**3.10.19**		Алканы. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура.	Индивидуальная и парная работа, работа с учебником, работа с ПСХЭ	**Знать/понимать** - общую формулу, электронное строение атома углерода **Уметь** - строить структурные формулы, изомеры, гомологи, давать названия алканам по структурной формуле	**Познавательные**: использовать знаковое, Аналоговое и физическое моделирование, осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. **Регулятивные**: формулировать цель урока и ставить задачи. **Коммуникативные:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах, вести диалог для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражать свою точку зрения	Понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной картины мира, понимание сложности и бесконечности процесса познания
7	**7.10.19**		Химические и физические свойства алканов, получение и применение.	Индивидуальная и парная работа, работа с учебником, работа в тетрадях, устные ответы у доски, работа с ПСХЭ	**Знать:** основные химические свойства алканов. **Уметь:**. - записывать уравнения реакций -*объяснять механизм реакции замещения, составлять уравнения реакций.* -*знать способы получения алканов, уметь записывать уравнения реакций*	**Познавательные**: устанавливать причинно-следственные связи, составлять сложный план текста, работать с натуральными объектами, использовать знаковое моделирование **Регулятивные**: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. **Коммуникативные:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах, аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний, понимание значимости фундаментальных представлений об органических веществах.
8	**14.10.19**		Обобщение и систематизация знаний по теме, решение задач по химическим уравнениям.	Фронтальная беседа, индивидуальная и парная работа по составлению схем образования связи, работа у доски и в тетрадях	Совершенствование знаний по теме с использованием заданий разного уровня сложности	**Познавательные**: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества-тип связи **Регулятивные**: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. **Коммуникативные:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах, аргументировать свою точку зрения	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний
9	**24.10.19**		Алкены: строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, свойства, получение и применение.	. Фронтальная и индивидуальная, парная работа, коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом учебника,	. **Знать:** электронное строение алкенов, виды изомерии для алкенов, характер химических свойств алкенов, типы реакций, -качественные реакции **Уметь**. - строить изомеры, давать названия по систематической номенклатуре, записывать уравнения реакции присоединения: (используя правило Морковникова); реакцию полимеризации.	**Познавательные**: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы и обобщения **Регулятивные**: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения **Коммуникативные:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах, вести диалог и участвовать в дискуссии.	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью

10	**14.11.19**		Алкадиены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства, получение и применение. Каучуки.	Фронтальная и индивидуальная, парная работа, коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом учебника,	**Знать:** электронное строение алкадиенов, виды изомерии для алкенов, типы реакций, способы получения, применение в промышленности, особенности строения сопряженных алкадиенов, их получение. **Уметь**: - строить изомеры, давать названия по систематической номенклатуре, записывать уравнения химических реакций	**Познавательные**: использовать знаково-символические средства для решения задач. **Регулятивные :** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, работать по плану. Сверять свои действия с целью, корректировать ошибки. **Коммуникативные:** Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Мотивация учащихся на получение новых знаний, овладение навыками для практической деятельности-индивидуального решения задач.
11	**21.11.19 18.11.19**		Алкины. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства. Получение и применение. Ацетилен	коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом учебника, работа у доски, работа в тетрадях по решению задач, взаимопроверка выполненного	**Знать:** электронное строение алкинов, виды изомерии, типы реакций, способы получения, применение в промышленности **Уметь**: - строить изомеры, давать названия по систематической номенклатуре, записывать уравнения химических реакций, решать задачи с использованием алкинов	**Познавательные**: использовать знаково-символические средства для решения задач. **Регулятивные :** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, работать по плану. Сверять свои действия с целью, корректировать ошибки. **Коммуникативные:** Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Мотивация учащихся на получение новых знаний, овладение навыками для практической деятельности-индивидуального решения задач.
12	**25.11.19**		Арены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства, получение и применение бензола.	Парная работа с взаимопроверкой: Индивидуальная письменная работа по карточкам	**Знать**: строение молекулы бензола, способы получения бензола, иметь представление о полуторных связях, виды изомерии для аренов, **Уметь:** объяснять влияние углеводородных радикалов на распределение электронной плотности ароматического ядра, называть арены по тривиальной и систематической номенклатуре, записывать уравнения реакций, характеризующих свойства и получение бензола	**Познавательные**: использовать знаково-символические средства для решения задач, использовать наиболее эффективный способ решения. **Регулятивные** : оценивают правильность выполнения своих действий на уровне адекватной оценки **Коммуникативные:** Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Мотивация учащихся на получение новых знаний, овладение навыками для практической деятельности-индивидуального решения задач.
13	**2.12.19**		Природные источники углеводородов: природный и попутный газ, нефть, каменный уголь. Способы переработки нефти.	индивидуальная, парная работа, работа в тетрадях, сообщения учащихся	**Знать:** природные источники углеводородов, их состав. Основные способы переработки нефти на фракции, экологические аспекты добычи, переработки и использования полезных ископаемых. **Уметь:** отличать природный газ от попутного	**Познавательные**: использовать знаково-символические средства для решения задач, осуществлять классификацию. **Регулятивные**: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. **Коммуникативные:** Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных задач	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту, формирование экологической культуры.
14			Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды».	индивидуальная, парная работа, работа у доски, исследовательская работа в парах	**Знать/понимать** -***химические понятие:*** алкан, циклоалкан,арен **Уметь** - ***называть:*** углеводороды -***составлять:*** химические формулы по названиям, изомеры -устанавливать генетическую связь между углеводородами -классифицировать углеводороды - составлять уравнения химических реакций с участием углеводородов, определять тип реакции, характеризовать химические свойства	**Познавательные**: использовать знаково-символические средства для решения задач, проводить наблюдения, делать выводы и обобщения **Регулятивные**: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные:** Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять активность во взаимодействии для решения познавательных задач	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту, формирование экологической культуры, понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни.

15	**16.12.19**		**Контрольная работа № 1** по теме: Углеводороды.	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение заданий контрольной работы	Уметь: применять полученные знания на практике	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества-тип связи Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты	Мотивация учащихся на получение новых знаний,
Тема 3. Кислородсодержащие органические вещества (10 часов)							
16	**19.12.19**		**Анализ кр №1.** Классификация спиртов. Функциональная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов, изомерия, номенклатура, физические свойства. Водородная связь.	Фронтальная, индивидуальная работа, работа у доски, отработка навыков по составлению формул изученных классов веществ	**Знать/понимать** - ***химическое понятие:*** функциональная группа, определение, состав спиртов, особенности номенклатуры, сущность водородной связи и ее влияние на физические свойства спиртов **Уметь:** -составлять структурные формулы спиртов, изомеров, гомологов, называть их и классифицировать. -Объяснять взаимное влияние атомов в молекулах спиртов. -объяснять отличие в физических свойствах спиртов из-за водородной связи	**Познавательные**: использовать знаково-символические средства для решения задач, проводить наблюдения, делать выводы и обобщения **Регулятивные**: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные:** Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять активность во взаимодействии для решения познавательных задач	Мотивация учащихся на получение новых знаний, овладение навыками для практической деятельности-индивидуального решения задач
17	**23.12.19**		Химические свойства, получение и применение предельных одноатомных спиртов. Многоатомные спирты.	Фронтальная индивидуальная, работа у доски, работа в тетрадях – составление таблицы	**Знать:** типы реакций, способы получения, применение в промышленности, особенности свойств многоатомных спиртов. **Уметь**: - записывать уравнения химических реакций, характеризовать свойства многоатомных спиртов на основании знаний о свойствах одноатомных спиртов.	**Познавательные**: использовать знаково-символические средства для решения задач, проводить наблюдения, моделировать объекты, составлять на основе текста таблицы. **Регулятивные**: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные:** Участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять активность во взаимодействии для решения познавательных задач	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
18	**16.01.20**		Фенол: строение молекулы, свойства, получение и применение.	Фронтальная, индивидуальная, парная,работа в тетради, сообщения учащихся;	**Уметь:** составлять формулы по названию и названия по формуле фенола. Подтверждать уравнениями реакций химические свойства спиртов. ***Знать:***-особенности строения молекулы фенола; -предсказывать свойства фенола на основе взаимного влияния атомов. *Использовать приобретенные знания и умения*:- для безопасного обращения с фенолом;- для оценки влияния фенола на организм человека и другие живые организмы.	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи, осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности, оформлять отчет работы. **Коммуникативные**: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту, формирование экологической культуры

19	**23.01.20**		Карбонильные соединения, классификация. Альдегиды: гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства Применение.	Парная и индивидуальная работа по карточкам, работа в тетрадях.	***Знать/понимать-****химическое понятие:* функциональная группа альдегидов ***Уметь:-****называть* альдегиды по «тривиальной» или международной номенклатуре; -*определять* принадлежность веществ к классу альдегидов; -*характеризовать* строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида; -*объяснять* зависимость свойств альдегидов от состава и строения; -*выполнять химический эксперимент* по распознаванию альдегидов.	**Познавательные:** использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы и обобщения **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи, осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности, оформлять отчет работы. **Коммуникативные**: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
20			Карбоновые кислоты: функциональная группа, классификация, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические свойства. Химические свойства, получение и применение.	Фронтальная индивидуальная, парная работа	***Знать/понимать*** -*химическое понятие:* функциональная группа карбоновых кислот; - состав мыла. ***Уметь*** -*называть* уксусную кислоту по международной номенклатуре; -*определять* принадлежность веществ к классу карбоновых кислот; -*характеризовать*строение и химические свойства уксусной кислоты; -*объяснять* зависимость свойств уксусной кислоты от состава и строения; -*выполнять химический эксперимент* по распознаванию карбоновых кислот	**Познавательные**: создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, осуществлять классификацию, проводить наблюдение, получать информацию из разных источников. **Регулятивные**: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний
21	**10.02.20**		Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры. Моющие средства.	Фронтальная индивидуальная, работа по учебнику, наблюдение за экспериментом, построение выводов	**Знать:**-строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров. ***Уметь:-****называть* сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре; -*определять* принадлежность веществ к классу сложных эфиров -*определять* принадлежность веществ к классу жиров; -*характеризовать* строение и химические свойства жиров.	**Познавательные**: создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, осуществлять классификацию, проводить наблюдение, оформлять отчеты **Регулятивные**: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту,
22	**24.02.20**		Обобщение и систематизация знаний по теме. Решение цепочек превращений. **Решение задач**.	Парная работа по выполнению заданий, предложенных учителем, коллективная проверка допущенных ошибок	**Уметь** - определять принадлежность веществ к определенному классу; -составлять формулы веществ , уравнения химических реакций; - определять тип реакции; - решать расчетные задачи по уравнениям и на вывод формулы.	**Познавательные:** структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи **Коммуникативные**: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
23	**27.02.20**		**Контрольная работа № 2** по теме: Кислородсодержащие органические вещества.	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение заданий контрольной работы		**Познавательные:** использовать знаковое моделирование, структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы, опорный конспект **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

24	**2.03.20**		**Анализ К/Р.** Понятие об углеводах, их состав и классификация. Моносахариды: глюкоза и фруктоза.	Парная исследовательская работа, работа с текстом учебника, оформление сравнительной таблицы углеводов	Знать:- классификацию углеводов по различным признакам; -химические свойства углеводов; -значение углеводов в природе и в жизни человека и всех живых организмов. ***Уметь*** *-объяснять* химические явления, происходящие с углеводами в природе; -*выполнять химический эксперимент* по распознаванию углеводов. *Характеризовать* химические свойства углеводов. -*объяснять* зависимость свойств от состава и строения;	**Познавательные**: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы и обобщения **Регулятивные**: планировать время выполнения заданий, владеть навыками самоконтроля, самооценки. **Коммуникативные:** строить речевые высказывания в письменной форме.	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
25			Строение и свойства дисахаридов и полисахаридов.	Фронтальная индивидуальная, парная работа с учебником, схемами, графиками,			
Тема 5. Азотсодержащие органические соединения. (4 час)							
26	**2.04.20**		Амины. Анилин. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства.	Парная исследовательская работа при проведении эксперимента, работа в тетради по оформлению отчета	***Уметь*** *-определять* принадлежность веществ к классу аминов - проводить сравнение свойств аминов и аммиака **Знать:**-классификацию, виды изомерии аминов и основы их номенклатуры; -основные способы получения аминов и их применение.	**Познавательные:** использовать знаковое моделирование, структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы, опорный конспект на основе текста учебника **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи **Коммуникативные**: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
27	**9.04.20**		Аминокислоты. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства, получение и применение. Белки.	Слово учителя Устный опрос Выполнение упражнений	***Уметь****-называть* аминокислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре; -*определять* принадлежность веществ к классу аминокислот; - *характеризовать* строение и химические свойства аминокислот, опираясь на знания о химической двойственности. -объяснять применение и биологическую функцию аминокислот. -выполнять химический эксперимент по распознаванию белков **Знать:**-классификацию, виды изомерии, основы их номенклатуры.	**Познавательные:** использовать знаковое моделирование, структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы, опорный конспект на основе текста учебника **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи **Коммуникативные**: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту, формирование экологической культуры
28	**23.04.20**		Обобщение и систематизация знаний, умений, навыков по теме: Амины и аминокислоты.	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение заданий и упражнений, взаимопроверка	***Уметь*** -*характеризовать* строение и химические свойства, биологические функции изученных органических соединений.	**Познавательные**: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы и обобщения **Регулятивные**: планировать время выполнения заданий, владеть навыками самоконтроля, самооценки. **Коммуникативные:** осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
29	**27.04.20**		**П. Р. № 1** «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»	Парная исследовательская работа	**Уметь**. - обращаться с химической посудой и реактивами с соблюдением правил ТБ -знать свойства классов веществ для проведения эксперимента -уметь записывать уравнения реакций -оформлять результаты работы в отчете	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы, оформлять отчет **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи, осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности, оформлять отчет работы. **Коммуникативные**: устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы,	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту

Тема 5. Высокомолекулярные соединения (2 часа)							
30	**30.04.20**		Понятие о высокомолекулярных соединениях: Строение молекул, основные методы синтеза.	Фронтальная беседа, работа с текстом учебника, формулировка выводов на основе рассуждений	***Знать/понимать*** - основные химические понятия химии ВМС; -способы получения полимеров (реакция полимеризации и поликонденсации) -свойства полимеров и их применение	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы, оформлять отчет о проделанной работе **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи **Коммуникативные**: устанавливать рабочие отношения в группе,	Формирование экологической культуры
31	**4.05.20**		Классификация пластмасс. Термопластичные и термореактивные полимеры.	Фронтальная, Индивидуальная работа, работа у доски, работа в тетрадях.		**Познавательные:** использовать знаковое моделирование, структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы, опорный конспект на основе текста учебника **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи **Коммуникативные**: осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний
Тема 6. Повторение курса органической химии (2 часа)							
32	**14.05.20**		Обобщение и систематизация знаний за курс органической химии. Подготовка к контрольной работе.	Индивидуальная работа над ошибками Выступления учащихся	**Знать:** -Основные классы органических веществ. Изомерия. Тип гибридизации атомов углерода. Химические свойства классов органических веществ и типы химических реакций.	**Познавательные:** уметь генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации. **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи **Коммуникативные**: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить продуктивное взаимодействие с учителем и со сверстниками	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
33	**21.05.20**		**Итоговая контрольная работа**	Контроль и самоконтроль изученных понятий, выполнение заданий контрольной работы	**Уметь:** - использовать приобретенные знания и умения для решения поставленных задач	**Познавательные**: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества-тип связи **Регулятивные:** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты.	
Тема 7. Химия и жизнь (2 часа)							
34-35	**25.05.20** **29.05.20**		Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность.	Выступления учащихся	**Уметь:** - использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с веществами и минералами. - различать экологически проблемы вокруг нас и экологически грамотно вести себя в окружающей среде	**Познавательные:** уметь генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации. **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи **Коммуникативные**: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить продуктивное взаимодействие с учителем и со сверстниками	Понимание значимости фундаментальных представлений об органических веществах, о науке, о применении органических веществ в народном хозяйстве

Календарно-тематическое планирование уроков химии в 11 классе (ФК ГОС)

	Дата	Тема урока	Виды учебной деятельности учащихся

№	план	факт		
Тема №1 Важнейшие химические понятия и законы. (2 часа)				
1 2	3.09.20 10.09.20		Методы познания в химии. Важнейшие химические понятия и законы	Фронтальная, индивидуальная. Работа в тетради, у доски.
3 4	17.09.20 24.09.20		Строение атома. Строение электронных оболочек.	Парная и индивидуальная работа, работа в тетради и у доски;
5	1.10.20		Периодический закон в свете учения о строении атома.	Парная и индивидуальная работа, сообщения учащихся
6	8.10.20		Валентность и валентные возможности атомов. Изменение свойств соединений химических элементов в периодах и группах.	Фронтальная, индивидуальная. Работа в тетради, у доски
Тема №3 строение вещества (5 часа)				
7	15.10.20		Химическая связь. Ионная и ковалентная связь	Парная и индивидуальная работа, работа с таблицей в тетради.
8	22.10.20		Металлическая и водородная химические связи, единая природа химической связи. Ее роль в формировании структур биополимеров	Парная и индивидуальная работа, работа с таблицей в тетради
9	29.10.20		Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Индивидуальная работа с таблицей в учебнике
10	12.11.20		Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.	Фронтальная, индивидуальная. Работа в тетради, у доски.
11	19.11.20		Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Способы разделения смесей и их использование.	Парная исследовательская работа
Тема №4 Химические реакции (8 час)				
12	26.11.20		Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект химических реакций.	Слово учителя Письменная работа в тетради по заданиям, предложенным по теме учителем
13	3.12.20		Скорость химических реакций. Катализ	Слово учителя Устные ответы Решение задач по пройденному алгоритму

14	10.12.20		Обратимость хим.реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	Работа с книгой Слово учителя Работа с тестовыми заданиями, проверка и взаимопроверка
15	17.12.20		Роль воды в химических реакциях. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.	Работа с книгой Письменная парная работа по пройденным темам Выполнение упражнений
16	24.12.20		Гидролиз в органической и неорганической химии	Слово учителя Лабораторный опыт, оформление отчета по результатам наблюдений
17	14.01.21		Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	Устные ответы Составление электронного баланса, коллективное обсуждение результатов работы Работа с ДМ
18	21.01.21		Обобщение и систематизация материала по темам 2-4	Устная работа с ДМ Письменная работа с ДМ в тестовой форме
19	28.01.21		**Контрольная работа№1 по теме: «ПСХЭ и строение атома», «Строение вещества» «Химические реакции»**	Индивидуальная работа
Тема №5 Неорганическая химия (13 час)				
20	4.02.21		Общая характеристика металлов	Устные ответы Работа с ПСХЭ
21	11.02.21		Общие способы получения металлов. Сплавы. Коррозия.	Устные ответы, сообщения учащихся Работа с ПСХЭ Выполнение упражнений
22	18.02.21		Обзор металлов главных подгрупп ПСХЭ. Оксиды и гидроксиды металлов главных подгрупп.	Устные ответы Работа с ПСХЭ, составление оксидов и гидроксидов элементов, характеристика свойств веществ
23	25.02.21		Обзор металлов побочных подгрупп ПСХЭ. Оксиды и гидроксиды металлов побочных подгрупп.	Устные ответы Работа с ПСХЭ, составление оксидов и гидроксидов элементов, характеристика свойств веществ
24	4.03.21		Общая характеристика неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.	Слово учителя Работа по ПСХЭ Устные ответы, письменные упражнения в тетради по теме урока
25	11.03.21		Водородные соединения неметаллов. Оксиды и гидроксиды неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства азотной и серной кислоты.	Слово учителя Работа по ПСХЭ Письменная работа в тетради, коллективное обсуждение результатов
26	18.03.21		Административная контрольная работа за 3 четверть.	Слово учителя Работа по ПСХЭ Выполнение упражнений на свойства кислот, взаимопроверка

27	1.04.21		Классификация неорганических веществ. Генетическая связь между классами соединений.	Письменная работа в тетради., диктант в тетради по составлению формул веществ Работа с учебником.
28	8.04.21		Обобщение и систематизация знаний о неорганических веществах.	Индивидуальная работа с ДМ, парная взаимопроверка
29	15.04.21		**Административная контрольная работа по теме** « Неорганическая химия»	Индивидуальная работа
30	22.04.21		**Практическая работа №1 «Решение практических расчетных задач. Получение, собирание и распознавание газов»**	Парная исследовательская работа с соблюдением правил ТБ, оформление отчета
31	29.04.21		**Практическая работа №2** **«Металлы и неметаллы»**	Парная исследовательская работа с соблюдением правил ТБ, оформление отчета
32	6.05.21		**Практическая работа №3** **«Решение экспериментальных задач по неорганической химии»**	Парная исследовательская работа с соблюдением правил ТБ, оформление отчета
33-34	13.05.21 20.05.21		Бытовая химическая грамотность. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	Выступления учащихся.