

МБОУ «СОШ №3 с.Гехи им А-Х. Кадырова»
Урус-Мартановского муниципального района ЧР

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
протокол № 1
20.08.2022

Рук. МО Зайраева З.А.

СОГЛАСОВАНО
зам. дир по УВР
Алисултанова Л.Л.

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ «СОШ №3
с.Гехи им А-Х. Кадырова»
М.У. Сембаева
пр № 81 от 01.09 2022 г.

Рабочая программа и календарно-тематическое
планирование внеурочной деятельности
ПО ХИМИИ

«Химия в школе»

Составитель:

учитель

Дигаева Алесса Ахмедовна

2022-2023 уч.г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания. Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве.

Каждый ребенок знаком с названиями и применяемыми в быту веществами, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа внеурочной деятельности.

Данная программа составлена по учебным пособиям с подробными инструкциями и необходимым теоретическим материалом.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

Цель: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Задачи:

Предметные:

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, экологии;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Метапредметные:

- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

Личностные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и осознанию их актуальности.

Сроки реализации программы.

Программа рассчитана на 1 год, общее количество часов - 34.

Принципы, лежащие в основе работы по программе:

Принцип добровольности. К занятиям допускаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.

Принцип взаимного уважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;

Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.

Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.

Принцип практической значимости теоретических знаний и навыков из жизни повседневной жизни учащегося.

Принцип вариативности. Материал темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.

Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему или ей преимущества для социальной адаптации.

Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы деятельности: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.

Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низкими или высоким уровнем развития.

Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы.

Методы и приемы.

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии, инсценировки);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы в обучении:

- знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;
- умение ставить химические эксперименты;
- умение выполнять исследовательские работы и защищать их;
- сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе. в воспитании: Пр

огнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы

в воспитании:

- воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
- воспитание воли, характера;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде. Педагогические технологии, используемые в обучении:

- Личностно-

ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в

обучении. Они предусматривают выбор темы, объема материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.

- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться

в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Средства:

- программное обеспечение;
- Интернет технологии;
- оборудование центра «Точки роста».

Методы контроля:

консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция.

Ожидаемые результаты.

Личностные:

- осознавать себя частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самые простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные:

В области коммуникативных УУД:

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли устно и письменно в речевых ситуациях с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

В области регулятивных УУД:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работать по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе примененем средств ИКТ.
- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатам;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

Предметные

- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе примененем средств ИКТ.

Учебно-методический комплект

1. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас:
иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию.
— Авт.-сост.: Н.В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев — Изд. 2-е, перераб. и доп. — СПб: Крисмас+,
2016.
— 105с.

2. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: учебное пособие с комплектом карт-инструкций / Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. – 2-е изд., испр. – СПб.: Кримас+, 2014. – 176 с.
3. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018.
4. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2016. – 191 с.
5. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.
6. Конарев Б.А. Любознательных по химии. – М.: Химия, 2015.
7. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ» М., 2015
9. Комплекты оборудования центра «Точка роста».

Критерии оценки знаний, умений и навыков.

Низкий уровень: удовлетворительно владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошо владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление об учебно-исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно-исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Оценка эффективности работы:

Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в школьном научно-обществе, экологическом обществе.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Итоговые выставки творческих работ;
- Портфолио и презентации исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских работ;
- Презентация итогов работы на заседании школьного научно-общества.

Схема календарно-тематического планирования учебного предмета на учебный год

Тема 1. Теория химического строения органических соединений.
Электронная природа химических связей. (4 часа)

10 - 11 кл

Основные задачи изучения темы: Дать учащимся первоначальное представление об органических веществах, познакомить с особенностями их состава, строения и свойствами в сравнении с неорганическими веществами. Показать некоторые причины многообразия органических веществ и продолжить их выяснение в ходе дальнейшего изучения предмета. Сформировать понятие о явлении изомерии, изомерах, структурных формулах, отражающих порядок соединения атомов в молекулы. Познакомить учащихся с основными положениями теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова и научить доказывать эти положения на примере органических и неорганических веществ. Показать значение теории А.М.Бутлерова для развития науки, промышленности. Познакомить учащихся с основными направлениями дальнейшего развития теории строения органических веществ на основе электронных представлений и пространственного строения веществ. Продолжить формирование мировоззренческих понятий; на примере органических синтезов подвести учащихся к идее о материальном единстве органических и неорганических веществ, познаваемости природы, причинно-следственной зависимости между строением и свойствами органических веществ. Способствовать дальнейшему развитию патриотического воспитания: познакомить учащихся с жизнью и деятельностью А.М.Бутлерова, показать значение его теории для развития органической химии как науки.

№	Тема	Календ. сроки	Химический эксперимент	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	Формы-срок
1	Органическая химия – химия соединений углерода. Значение органической химии	05.09	Демонстрация: образцы органических веществ	Знать определение органической химии, что изучает данная наука. Знать различие между органическими и неорганическими веществами, особенностями строения и свойств орг. веществ. Знать значение орг. химии	Умения устанавливать причинно-следственные связи	05.09
2-3	Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Изомеры. Значение теории химического строения. Электронная природа химических связей в органических соединениях	12.09 19.09	Демонстрация: шаростержневые модели атомов	Знать предпосылки возникновения теории строения орг. веществ, основные положения теории А.М.Бутлерова и их док-ва. Знать значение теории и основные направления её развития. Иметь представление об изомерии и изомерах как одной из причин многообразия орг. в-в. Уметь записывать структурные формулы орг. в-в (полные и сокращенные), определять изомеры. Знать как образуется ковалентная связь, способы её разрыва.	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогию	12.09 19.09
4	Семинар по теме: « Теория химического строения А.М. Бутлерова. Электронная природа химических связей в органических соединениях».	26.09		Отработать теоретические и практические навыки, закрепить и углубить знания, полученные на предыдущих уроках.	Умения давать логически связанные ответы, обобщать, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи	26.09

Тема 2. Предельные углеводороды. (7 часов)

Основные задачи изучения темы: Дать учащимся понятие о химическом, пространственном и электронном строении вещества (у предельных углеводородов). На примере метана познакомить с sp^3 -гибридизацией электронных облаков атома углерода, указать длину связи, валентный угол; дать понятие о тетраэдрическом строении молекулы метана. Сформировать понятие о зигзагообразном строении углеводородной цепи у предельных углеводородов, т.е. доказать пространственное строение этих веществ. Ознакомить с понятием гомологии, гомологической разности, указать различное строение углеводородов, при котором атомы углерода могут соединяться в цепи (у предельных) и в циклы (у циклопарафинов). Ознакомить с правилами названия веществ и составлением формул по современной (систематической) номенклатуре. Научить составлять уравнения химических реакций и составляющие химические свойства предельных углеводородов: объяснять эти свойства. (сравнительную химическую стойкость, способность вступать в реакции замещения и т.д.), исходя из строения предельных углеводородов. Провести грани

различия между понятием «гомолог» и «изомер». Научить составлять для данного органического вещества формулы гомологов и изомеров, называть их. Продолжить формирование понятий о причинно-следственной зависимости между составом, строением, свойствами применением предельных углеводородов. Показать большое народно-хозяйственное значение предельных и циклопарафинов, нахождение их в природе, основные промышленные способы их получения. Научить изготавливать модели молекул органических веществ, решать задачи на определение молекулярной формулы газообразных веществ.

№	Тема	Календ. сроки	Химический эксперимент	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	примечание
5	Электронное и пространственное строение алканов, гомологический ряд алканов.	03.10	Демонстрация: шаростержневые модели молекулы метана Лабораторный опыт; изготовление моделей молекул алканов(пластлин)	Знать определение органической химии, что изучает данная наука. Знать различие между органическими и неорганическими веществами, особенностями строения и свойств орг. веществ. Знать общую формулу алканов. Знать значение орг. химии	Умения устанавливать причинно-следственные связи	03.10
6	Номенклатура и изомерия алканов. Составление формул и изомеров алканов	10.10	Демонстрация: - таблицы	Уметь составлять формулы по названию., называть вещества по международной номенклатуре	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогично	10.10.
7	Физические и химические свойства алканов	17.10.	Демонстрация: - примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях; пропан-бутановая смесь для зажигалок, бензин, парафин.	Уметь характеризовать физические и химические свойства метана, использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами.	Умения устанавливать причинно-следственные связи	17.10.
8	Получение и применение алканов	24.10.		Знать области применения алканов. Знать способы получения алканов	Умения устанавливать причинно-следственные связи	24.10.
9	Решение задач на определение молекулярной формулы по массовым долям элементов (по продуктам реакции горения)	14.11.		Уметь решать задачи на нахождение молекулярной формулы по массовым долям элементов (по продуктам реакции горения), на основе плотности вещества.	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогично	14.11
10	Циклоалканы	21.11		Иметь понятие о циклических углеводородах. Знать физические и химические свойства циклопарафинов в сравнении с алканами. Уметь записывать уравнения реакций, доказывающих химические свойства циклопарафинов. Знать практическое применение, способы получения.	Умения устанавливать причинно-следственные связи	21.11
11	Качественное определение углерода, водорода, хлора в органических	28.11.	Практическая работа № 1	Закрепить теоретические навыки, полученные при изучении темы. Уметь практически определять наличие углерода, водорода, хлора в	сравнивать, обобщать, проводить аналогично, делать выводы и	28.11.

соединениях.		органических веществах, проводить наблюдения. Делать выводы; соблюдать правила по ТБ	умозаключения	
--------------	--	--	---------------	--

Тема 3. Непредельные углеводороды. (6 часов)

Основные задачи изучения темы: Дать понятие о классификации непредельных углеводородов (этиленовых, диеновых, ацетиленовых). Познакомить учащихся с особенностями строения этиленовых углеводородов: наличие в молекуле кратных углерод - углеродных связей, с sp^2 , sp -гибридизацией, способами образования и свойствами σ - и π -связями. Расширить знания учащихся о видах структурной изомерии: изомерии положения кратных связей, изомерии взаимного положения кратных связей, изомерии веществ, принадлежавших разным гомологическим рядам. Познакомить учащихся с физическими, химическими свойствами этиленовых, диеновых, ацетиленовых углеводородов, закрепить умения записывать уравнения реакций, отражающих химические свойства непредельных углеводородов. Научить учащихся давать сравнительную характеристику разных гомологических рядов непредельных углеводородов: выявлять у них общее и отличное в строении и свойствах, указывать причину этого. Дать первоначальные представления о высокомолекулярных соединениях. Расширить понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах на основе электронных представлений. Показать причинно-следственную связь между строением, свойствами и применением непредельных углеводородов. Показать о широком использовании непредельных углеводородов для разнообразных синтезов; показать значение каучука в современной жизни и т.д. Научить учащихся раскрывать генетические связи между различными гомологическими рядами углеродов, составлять генетические цепочки, записывать уравнения реакций.

№	Тема	Календ. сроки	Химический эксперимент	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	примечание
12	Электронное и пространственное строение алкенов, гомологический ряд алкенов. Номенклатура и изомерия алкенов.	05.12.	Демонстрация: таблица алкены	Знать определение непредельных ряда этилена, общую формулу. Уметь объяснять образование σ - и π -связей, их особенности, записывать молекулярные, структурные, электронные формулы, обозначать распределение электронной плотности в молекуле. Уметь называть вещества ряда этилена по систематической номенклатуре и по названию записывать формулы. Знать четыре вида изомерии для этиленовых, уметь составлять формулы различных изомеров, называть их.	Умения устанавливать причинно-следственные связи	05.12.
13	Физические и химические свойства алкенов. Понятие о высокомолекулярных веществах на примере полиэтилена и полипропилена. Получение и применение алкенов.	12.12	Демонстрация: горение этилена, взаимодействие этилена с бромной водой, раствором $KMnO_4$ Образцы изделий из полиэтилена.	Знать физические и химические свойства алкенов. Уметь записывать уравнения реакций, доказывающих химические свойства алкенов. Знать практическое применение, способы получения.	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогию	12.12.
14	Получение этилена и опыты с ним	19.12	Практическая работа № 2	Знать лабораторный способ получения этилена, правила по ТБ. Уметь практически получать этилен и доказывать его свойства (непредельность) характерными реакциями. Уметь проводить наблюдения, делать выводы.	Умения устанавливать причинно-следственные связи	19.12
15	Понятие о диеновых углеводородов. Природный каучук.	26.12.	Демонстрация: отношение каучука и резины к органическим	Знать определение диеновых углеводородов, общую формулу, химические свойства, области применения. Уметь записывать структурные формулы диеновых,	Умения устанавливать причинно-следственные связи	26.12

			растворителям.	составлять формулы изомеров, называть их, записывать уравнения реакций, доказывающих химические свойства углеводородов ряда диенового ряда. Знать строение и свойства и применение натурального каучука.		
16	Электронное и пространственное строение алкинов, гомологический ряд алкинов. Номенклатура и изомерия алкинов		Демонстрация: таблица алкины	Знать определение алкинов, общую формулу. Уметь записывать структурные формулы гомологов ацетилена, называть их.	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогично	29.01
17	Физические и химические свойства алкинов. Получение и применение алкинов.		Демонстрация: - получение ацетилена карбидным способом; горение ацетилена; взаимодействие его с бромной водой и раствором $KMnO_4$.	Знать физические и химические свойства алкинов. Уметь записывать уравнения реакций, доказывающих химические свойства алкинов. Знать практическое применение, способы получения.	Умения устанавливать причинно-следственные связи	16.01

Тема 4. Ароматические углеводороды. (4 часов)

Основные задачи изучения темы: Продолжить знакомство учащихся с другими рядами углеводородов – непредельными. Дать понятие о классификации непредельных углеводородов (этиленовые, диеновые, ацетиленовые). Познакомить с особенностями строения непредельных углеводородов: наличием кратных углерод - углеродных связей, с sp^2 и sp -гибридизацией, способами образования и свойствами σ – и π - связей. Расширить знания учащихся о видах структурной изомерии: изомерии положения кратных связей, изомерии взаимного положения кратных связей, изомерии веществ, принадлежащим в разным гомологическим рядам. Сформировать понятие о новом виде изомерии – пространственной (геометрической) – цис – транс - изомерии. Продолжить раскрывать причины многообразия органических веществ. Познакомит с физическими и химическими свойствами этиленовых, диеновых, ацетиленовых углеводородов. Закрепить умения записывать уравнения химических реакций, отражающих химические свойства непредельных углеводородов. Научить давать сравнительную характеристику разных гомологических рядов непредельных углеводородов: выявлять у них общее и отличное в строении и свойствах, указывать причину этого. Дать первоначальные представления о ВМС. Расширить понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах на основе электронных представлений. Показать причинно-следственную связь между строением, свойствами применением непредельных углеводородов. Рассказать о широком использовании непредельных углеводородов для разнообразных синтезов; показать значение каучука в современной жизни и т.д. Научить раскрывать генетические связи между различными гомологическими рядами углеводородов, составлять генетические цепочки, записывать уравнения реакций.

№	Тема	Календ. сроки	Химический эксперимент	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	примечание
18	Бензол – представитель ароматических углеводородов. Физические и химические свойства бензола.	23.01	Демонстрация: бензол как растворитель отношение бензола к раствору $KMnO_4$ горение бензола нитрование бензола.	Знать определение ароматических углеводородов, строение молекулы бензола, способы его получения и области применения. Уметь объяснять свойства бензола на основе его строения, записывать уравнения реакций, доказывающих химические свойства бензола. Иметь понятия о ядохимикатах, условиях их использования в с/х на основе требований охраны природы.	Умения устанавливать причинно-следственные связи	23.01
19	Гомологи бензола. Получение и применение ароматических углеводородов	30.01		Иметь представления о гомологах бензола. Знать строение молекулы толуола, его свойства, применение. Уметь доказывать взаимное влияние атомов в молекуле толуола.	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогично	30.01

20	многообразие углеводов. Взаимосвязь гомологических рядов.	06.02		знать классификацию углеводов. Уметь сравнивать состав, строение, свойства всех изученных рядов углеводов, устанавливать причинно-следственные связи (состав→строение→свойства→применение). Уметь разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ. Уметь приводить примеры и составлять химические реакции, раскрывающие генетические связи между углеводородами различных гомологических рядов.	Умения устанавливать причинно-следственные связи	06.02
21	Контроль знаний учащихся по темам 1,2,3,4.	13.02		Знать понятия темы, уметь применить знания для выполнения упражнений и решения задач	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогии, делать выводы, умозаключения	13.02

Тема 5. Природные источники углеводов и их переработка. (6 часов)

Основные задачи изучения темы: дать учащимся понятие о природных источниках углеводов: природном и попутном газах, нефти, каменном угле. Познакомить со способами переработки природного газа, нефти, каменного угля как источников топлива и сырья для получения многих органических веществ. Показать значение важнейших нефтепродуктов и способа охраны природы от загрязнения. Объяснить причины снижения доли нефти в топливно-энергетическом балансе страны и увеличение использования природного и попутного газов в качестве горючего в автотранспорте. Рассказать о перспективах получения жидкого горючего из твердого топлива. Познакомить с основными направлениями развития энергетики в стране и проблемами изменения структуры народнохозяйственного использования углеводородного сырья, показать роль химии в решении энергетических проблем.

№	Тема	Календ. сроки	Химический эксперимент	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	примечание
22	Природный и попутный нефтяной газы.	20.02	Лабораторный опыт: работа с коллекцией природных источников и продуктов их переработки.	Знать состав природного и попутного газов, области их применения. Уметь составлять уравнения хим. реакций, отражающих превращения углеводов. Знать основные месторождения природного газа	Умения устанавливать причинно-следственные связи	20.02
23	Нефть и её переработка	22.02	Демонстрация: модель нефтеперегонной установки. Лабораторные опыты: ознакомление с продуктами нефтепереработки	Знать состав и свойства нефти, нефтепродукты и области их применения. Имеет представления об октановом числе, детонационной стойкости бензинов. Уметь объяснять по схеме процесс перегонки нефти. Знать основные направления развития нефтеперерабатывающей промышленности в стране, месторождения нефти.	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогии	22.02
24	Крекинг нефти	06.03		Знать сущность термического и каталитического крекинга, риформинга. Уметь составлять уравнения хим. реакций, отражающих процесс крекинга, превращения парафинов и циклопарафинов в ароматические.	Умения устанавливать причинно-следственные связи	06.03
25	Коксохимическое производство.	13.03		Знать сущность процесса коксования. Основные продукты и области применения. Знать об основных направлениях развития энергетики в стране и проблемами изменения	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать,	13.03

				структуры народнохозяйственного использования углеводородного сырья, о решениях проблемы получения жидкого топлива из угля, о роль химии в решении энергетических проблем.	обобщать, проводить аналогии	
26	Повторение и обобщение знаний по теме «Углеводороды»	20.03		Повторить и закрепить полученные знания, умения и навыки при изучении данной темы	Умения устанавливать причинно-следственные связи	20.03
27	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды».	03.04		Знать понятия темы, уметь применить знания для выполнения упражнений и решения задач	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогии, делать выводы и умозаключения	03.04

Тема 6. Спирты и фенолы . (6часов)

Основные задачи изучения темы: дать первоначальные понятия о кислородосодержащих веществах (спирты, фенолы). Познакомить со строением спиртов, фенолов, дать понятие о функциональной группе атомов и взаимном влиянии ее на свойства вещества. Объяснить сущность и значение водородной связи. Развить понятие изомерии: познакомить с изомерией положения функциональной группы и изомерией между одноатомными спиртами и простыми эфирами. Сформировать знания о химических свойствах спиртов и фенолов, научить записывать уравнения химических реакций (замещения – с металлическим натрием и хлороводородом, дегидратации – меж – и внутримолекулярной, окисления и др.). Научить доказывать взаимное влияние атомов в молекулах спиртов и фенолов на основе электронных представлений. Продолжить формирование мировоззренческих знаний: умение характеризовать свойства и применение изучаемых веществ, на основе их состава и строения (доказательство причинно-следственной зависимости); разъяснить влияние количественных изменений (увеличение углеводородного радикала, числа функциональных групп) на качественные (изменение свойств). На основе эксперимента познакомить учащихся с качественными реакциями на одноатомные и многоатомные спирты и фенол. Дать представление о промышленных способах получения спиртов, оптимальных условиях их осуществления. Сформулировать знания учащихся о губительном воздействии спиртов на организм человека. Познакомить с вопросами охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол. Продолжить формирование знаний о генетической связи между различными органическими веществами (углеводородами и спиртами).

№	Тема	Календ. сроки	Химический эксперимент	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	примечание
28	Предельные одноатомные спирты: строение, номенклатура, изомерия гомологический ряд, физические свойства. Водородная связь	10.04	Демонстрация: количественный опыт выделение водорода из этилового спирта	Знать определение спиртов, состав и строение; сущность водородной связи и ее влияние на физические свойства спиртов. Уметь составлять молекулярные, структурные и электронные формулы спиртов. Показывать распределение электронной плотности в молекуле. Уметь составлять формулы изомеров у спиртов, называть их по систематической номенклатуре.	Умения устанавливать причинно-следственные связи	10.04
29	Химические свойства предельных одноатомных спиртов.	17.04	Демонстрация: сравнение спиртов в гомологическом ряду (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием), взаимодействие с бромоводородом.	Уметь записывать уравнения реакций, доказывающих химические свойства спиртов.	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогии	17.04
30	Применение и		Демонстрация:	Знать основные области	Умения	

	получение спиртов. Губительное действие спиртов на организм.		действие спирта на белок.	применения спиртов, вытекающие из их свойств. Знать способы получения спиртов (лабораторный и промышленный). Уметь записывать уравнения реакций, отражающие способы получения спиртов.	устанавливать причинно-следственные связи	
31	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.	24.04	Демонстрация: взаимодействие глицерина с натрием. Лабораторные опыты: растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди (II).	Знать определение многоатомных спиртов. Их представителей. Знать состав, строение, свойства и применение глицерина и этиленгликоля. Уметь записывать уравнения реакций, отражающих химические свойства многоатомных спиртов. Уметь сравнивать свойства одноатомных и многоатомных спиртов. Знать причины сходства и различия. Уметь проводить качественную реакцию с гидроксидом меди (II).	Уметь устанавливать причинно-следственные связи	24.04
32	Фенолы. Охрана окружающей среды от фенола.		Демонстрация: - растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании; - вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой. Лабораторные опыты: взаимодействие фенола с бромной водой и раствором щелочи.	Знать определение, состав, строение, свойства и применение фенола. Уметь доказывать взаимное влияние атомов в молекуле фенола и подтверждать соответствующими уравнениями реакций. Уметь предсказывать свойства фенола на основе его строения и записывать уравнения реакций. Уметь определять фенол по характерным реакциям. Иметь представление об охране окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.	Уметь устанавливать причинно-следственные связи	15.05
33	Обобщение и закрепление знаний. Генетическая связь между спиртами и углеводородами.			Повторить и закрепить полученные знания, умения и навыки при изучении данной темы	Уметь устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогии	22.05

Тема 7. Альдегиды. (3 часа)

Основные задачи изучения темы: продолжить знакомство с кислородосодержащими соединениями на примере альдегидов. Дать понятие об альдегидной функциональной группе, рассмотреть электронное строение. Показать взаимное влияние атомов внутри функциональной группы, а также взаимное влияние функциональной группы и углеводородного радикала в молекуле. Познакомить с химическими свойствами альдегидов, дать им объяснения на основе строения. Пояснить особенности реакций окисления и восстановления в органической химии, рассмотреть генетическую связь между кислородосодержащими соединениями и углеводородами. Научить составлять уравнения реакций, характеризующих свойства веществ и их генетические связи. Продолжить формирование мировоззренческих понятий; показать причинно-следственные связи при рассмотрении строения, свойств, применения данных веществ; переход количественных изменений в качественные при рассмотрении гомологического ряда альдегидов и изменении их физических свойств с увеличением масс. Охарактеризовать народнохозяйственное значение важнейших представителей.

№	Тема	Календ. сроки	Химический эксперимент	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	примечание
34	Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и		Лабораторные опыты: окисление муравьиного и уксусного альдегида оксидом серебра и	Знать определение альдегидов, строение молекулы, способы получения, области применения уксусного и	Уметь устанавливать причинно-следственные связи	

	номенклатура.		гидроксидом меди(II) окисление спирта в альдегид	муравьиного альдегидов Уметь составлять структурные формулы альдегидов, называть по систематической номенклатуре.		
35	Свойства альдегидов.		Демонстрации. Взаимодействие метанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II)	Уметь доказывать хим. свойства альдегидов, записывать уравнения реакций.	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогию	
36	Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.		Лабораторные опыты. Получение этанала окислением этанола. Окисление метанала (этанала) аммиачным раствором оксида серебра(I). Окисление метанала (этанала) гидроксидом меди(II).	Знать промышленные и лабораторные способы получения	Умения устанавливать причинно-следственные связи	

Тема 8. Карбоновые кислоты. (6 часов)

Основные задачи изучения темы: продолжить знакомство с кислородосодержащими соединениями на примере карбоновых кислот. Дать понятие об карбоксильной функциональной группе, рассмотреть электронное строение. Показать взаимное влияние атомов внутри функциональной группы, а также взаимное влияние функциональной группы и углеводородного радикала в молекуле. Познакомить с химическими свойствами карбоновых кислот, дать им объяснения на основе строения. Научить составлять уравнения реакций, характеризующих свойства веществ и их генетические связи. Указать общее, частное и единичное при рассмотрении свойств веществ (муравьиной кислоты). Охарактеризовать народнохозяйственное значение важнейших представителей.

№	Тема	Календ. сроки	Химический эксперимент	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	примечание
37	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура			Знать состав карбоновых кислот, понятие карбоксильной группы. Уметь составлять структурные формулы изомеров, называть по международной номенклатуре	Умения устанавливать причинно-следственные связи	
38	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Химические свойства		Демонстрации: общих свойств кислот (взаимодействие с индикатором, активным металлом, раствором щелочи, соли, образование более слабой кислоты)	Уметь записывать молекулярные, структурные, электронные формулы кислот, показывать на смещение эл. плотности и распределение зарядов в молекуле. Уметь объяснять взаимное влияние атомов в молекуле. Уметь доказывать хим. свойства кислот, записывать уравнения реакций.	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогию	
39	Получение карбоновых кислот и применение.			Знать способы получения	Умения устанавливать причинно-следственные связи	
40	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с		Демонстрации: взаимодействие стеариновой и стеариновой кислот со	Уметь приводить примеры и составлять химические реакции, раскрывающие генетические связи между углеводородами, спиртами, альдегидами и кислотами	Умения устанавливать причинно-следственные связи	

	другими классами органических соединений.		щелочью отношение олеиновой кислоты к бромной воде и раствору перманганата калия			
41	Получение и свойства карбоновых кислот.		Практическая работа № 3	Уметь предполагать наблюдаемые явления, делать предварительные выводы, записывать реакции	сравнивать, обобщать, проводить аналогию, делать выводы и умозаключения	
42	Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.		Практическая работа № 4	Уметь определять по характерным реакциям спирты, альдегиды, кислоты, проводить реакции между ними, получать органические вещества. Делать выводы, записывать реакции	сравнивать, обобщать, проводить аналогию, делать выводы и умозаключения	

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (4 ч)

Основные задачи изучения темы: дать понятие о строении, свойствах и применении сложных эфиров. На примере реакции этерификации развить знания учащихся о закономерностях химических реакций, условиях смещения химического равновесия. Дать понятие о жирах как биологически важных сложных эфирах. Познакомить с превращениями жиров пищи в организме, ролью жиров в питании. Ознакомить учащихся со способами переработки жиров в технике (гидролиз, гидрирование), условиями их осуществления, значением данных процессов. Рассмотреть замену пищевого сырья непищевым. Дать понятие о синтетических моющих средствах, показать различие в свойствах мыла и СМС. Раскрыть проблему защиты природы от загрязнения СМС. Научить применять знания о закономерностях химических реакций при определении условий проведения реакции этерификации и гидролиза сложных эфиров, жиров, объяснить промышленные способы переработки жиров.

№	Тема	Календ. сроки	Химический эксперимент	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	примечание
43-44	Сложные эфиры: свойства, получение, применение.		Демонстрация: получение изобутилового эфира уксусной кислоты	Знать определение сложного эфира, строение, свойства, получение и применение. Уметь составлять формулы, называть их. Уметь записывать уравнение гидролиза и этерификации, знать условия осуществления этих реакций	Умения устанавливать причинно-следственные связи	
45	Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.		Лабораторные опыты. 1. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. 2. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Знакомство с образцами моющих средств	Знать определение жиров, их классификацию, строение, свойства. Уметь записывать структурные формулы, уравнения гидролиза жира и образование его. Знать как происходит превращение жиров пищи в организме. Иметь представление о замене пищевых жиров в технике непищевым сырьем. Знать некоторые виды СМС, вопросы защиты от загрязнения СМС.	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогию	
46	Контрольная работа № 2 по темам № 6, 7, 8, 9.			Знать понятия темы, уметь применить знания для выполнения упражнений и решения задач	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогию, делать выводы и умозаключения	

Тема 10. Углеводы (7 ч)

Основные задачи изучения темы: познакомить учащихся с важнейшими представителями углеводов: моносахаридами(глюкоза, пентозы), дисахаридами(сахароза), полисахаридами(крахмал, целлюлоза), их строением, свойствами, превращениями в процессе жизнедеятельности организмов. Дать понятие о различных изомерных формах молекул моносахаридов – линейной и циклической. Расширить представление о природных полимерах (крахмал и целлюлоза), их строении молекул (линейном и разветвленном). Познакомить с техническим применением полисахаридов – промышленном получении искусственного волокна(ацетатного). Научить давать сравнительную характеристику углеводов по составу(крахмал и целлюлоза), строению, свойствам, указывать причину сходства и отличия, записывать уравнения химических реакций, объяснять единство неорганических и органических веществ природы на основе явления фотосинтеза.

№	Тема	Календ. сроки	Химический эксперимент	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	примечание
47	Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза — изомер глюкозы.		Демонстрация: взаимодействие глюкозы с оксидом серебра	Знать классификацию углеводов, состав, строение.	Умения устанавливать причинно-следственные связи	
48	Свойства глюкозы. Применение		Лабораторные опыты: взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II)	Уметь на основании строения предсказывать свойства глюкозы, составлять уравнения реакций окисления, восстановления, брожения. Иметь представление об изомере глюкозы - фруктозе, знать области применения глюкозы.	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогии	
49	Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.		Демонстрация: гидролиз сахарозы	Знать строение молекулы сахарозы, технологию получения сахарозы из сахарной свеклы, применение. Уметь составлять реакцию гидролиза	Умения устанавливать причинно-следственные связи	
50	Крахмал, его строение, химические свойства, применение		Демонстрация: гидролиз целлюлозы Лабораторные опыты: 1. взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала	Знать состав, строение, свойства крахмала и целлюлозы в сравнении. Знать области применения полисахаридов, знать качественную реакцию на крахмал, превращения крахмала пищи в организме.	Умения устанавливать причинно-следственные связи	
51	Целлюлоза, ее строение и химические свойства			Знать состав, строение, свойства крахмала и целлюлозы в сравнении.	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогии	
52	Применение целлюлозы. Ацетатное волокно		Лабораторные опыты: 1. ознакомление с образцами природных и искусственных волокон (коллекция «Волокна»)	Иметь представления о получении ацетатного волокна, его свойствах, классификации.	Умения устанавливать причинно-следственные связи	
53	Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ		Практическая работа № 5	Уметь проводить химические опыты, делать выводы, соблюдать правила по технике безопасности с органическими веществами.	сравнивать, обобщать, проводить аналогии, делать выводы и умозаключения	

Тема 11. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)

Тема 11. Амины и аминокислоты (3 ч)

Основные задачи изучения темы: познакомить учащихся с новыми классами органических веществ: аминами, аминокислотами. Дать понятие о строении данных веществ на основе электронных представлений. Показать, что амины являются производными аммиака. Познакомит с химическими свойствами, научить составлять уравнения химических реакций, сравнивать свойства аминов с аммиаком, аминокислот с карбоновыми кислотами и аминами, объяснять причину сходства и отличия. Ввести новые понятия об органических основаниях и объяснить их строение и свойства на основе протолитических представлений, особенностях амфотерности органических соединений. На примере предельных ароматических аминов (анилина) показать смещение электронной плотности в молекуле. Взаимное влияние атомов. Способствовать дальнейшему развитию представлений о неисчерпаемом многообразии органических веществ, зависимости их свойств от строения, создание новых веществ. Показать большое практическое значение аминов(анилина), аминокислот.

№	Тема	Календ. сроки	Химический эксперимент	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	примечание
54	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение			Знать определение класса аминов, строение, свойства, применение. Уметь составлять структурные и электронные формулы, давать названия. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих хим. свойства аминов, сравнивать их со свойствами аммиака, указывать причину сходства и различия	Умения устанавливать причинно-следственные связи	
55	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.			Знать определение аминокислот, строение, свойства, применение. Уметь записывать структурные формулы, составлять изомеры, давать названия. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих хим. Свойства аминокислот, доказывать их амфотерность	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогично	
56	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.			Делать выводы, записывать реакции	Умения устанавливать причинно-следственные связи	

Тема 12. Белки (4 ч)

Основные задачи изучения темы: познакомить с составом, строением, свойствами и биологическими функциями белков и нуклеиновых кислот. Показать, что белки являются высшей формой организации всего живого, что развитие веществ в природе идет от простых форм до более сложных. Познакомить учащихся с особенностями строения белковых молекул (четыре уровня организации) Показать, что первичная структура молекулы белка (полипептидная цепь) состоит из остатков λ -аминокислот, а многообразие химических свойств и функций белков объясняется образованием более сложной вторичной и третичной структур. Рассказать об успехах в изучении и синтезе белков. Роли микробиологической промышленности в решении продовольственных проблем. Для понимания биологической функции нуклеиновых кислот, познакомить с составом и строением нуклеотидов, особенностями строения ДНК и РНК, показать роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.

№	Тема	Календ. сроки	Химический эксперимент	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	примечание
57	Белки — природные полимеры. Состав и строение.			Знать состав белков. Уметь составлять уравнения реакции образования простейших дипептидов и их гидролиза	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогично	

	и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.		Лабораторные опыты. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).	Знать качественные реакции на белки	умение выделять главное, составлять план лекции и тезисы	
59	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты.		Демонстрация - компакт диск «Сложные химические соединения»		Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогично	
60	Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.			Уметь применять полученные знания, умения и навыки	Навыки самообразования: умение выделять главное, составлять план лекции и тезисы	

Тема 13. Синтетические полимеры (7 ч)

Основные задачи изучения темы: дать учащимся понятие о синтетических высокомолекулярных веществах и полимерных материалах на их основе (пластмассы, синтетические волокна и каучуки). Познакомить со строением, свойствами и применением данных соединений. Дать понятие полимера, макромолекулы, структурного звена макромолекулы, различных структур полимеров (линейной, разветвленной, пространственной). Охарактеризовать реакции синтеза высокомолекулярных соединений - полимеризации и поликонденсации, условия их осуществления. Углубить теоретические знания учащихся введением понятий: мономер, степень полимеризации, средняя молекулярная масса полимеров, кристаллическое и аморфное строение полимеров, стереорегулярное строение. Рассмотреть свойства полимерных материалов (пластмасс, волокон, каучуков), исходя из их строения, охарактеризовать области применения в зависимости от свойств полимеров. Закрепить практические навыки по определению пластмасс и волокон. Познакомить учащихся с основными направлениями научно-технического прогресса в области высокомолекулярных соединений: создание полимеров с заранее заданными свойствами, развитие производства композиционных материалов и др.

№	Тема	Календ. сроки	Химический эксперимент	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	примечание
61	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации.			Знать основные понятия химии ВМС Уметь составлять реакции полимеризации и поликонденсации	умение выделять главное, составлять план лекции и тезисы	
62	Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность.		Лабораторные опыты - работа с коллекцией пластмасс, волокон, каучуков	Знать области применения ВМС на основе их свойств	составлять схемы, делать умозаключения, выводы.	
63	Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Терморективность.			Уметь составлять реакции полимеризации и поликонденсации	Умения сравнивать, обобщать, высказывать суждение о свойствах веществ на основе их строения и наоборот	
64	Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.				Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать,	

					обобщать, проводить аналогично	
65	Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.		Демонстрация Коллекции «Волокна», «Пластмассы», «Каучуки»		сравнивать, обобщать, проводить аналогично. делать выводы и умозаключения	
66	Распознавание пластмасс и волокон.		Практическая работа № 6	Уметь проводить химические опыты, делать выводы, соблюдать правила по технике безопасности с органическими веществами.		
67	Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.			Уметь применять полученные знания, умения и навыки		
68	Итоговая контрольная работа за курс органической химии			Знать понятия темы, уметь применить знания для выполнения упражнений и решения задач	Умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогично. делать выводы и умозаключения	

Учебно-методический комплект:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2009.
2. Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень).

Дополнительная литература:

1. Ерёмин В.В. Сборник задач и упражнений по химии: школьный курс - М.:ООО «Издательский дом «Онникс21век»; ООО «Издательство «Мир и образование», 2005.
2. Кузьменко Н.Е. Начала химии: современный курс для поступающих в вузы/ Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В., Попков В.А. - М., I Федеративная книготорговая компания, 2002.
3. Савин Г.А. Олимпиадные задания по органической химии. 10-11 классы/ Савин Г.А - Волгоград: Учитель. 2004.

Обеспечение учащихся:

1. Рудзитис, Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2009.
2. Библиотека научно- популярных изданий для получения дополнительной информации по предмету (в кабинете и в школьной библиотеке).

Дидактические материалы:

1. Комплекты карточек - инструкций для проведения лабораторных и практических работ
2. Комплекты контрольно- измерительных материалов для промежуточной и итоговой аттестации.
3. Комплекты тестов- тренажеров и тренажеры на электронных носителях.

Материально- техническое:

1. Наглядные пособия: серии таблиц по органической химии, коллекции, модели молекул, наборы моделей атомов для составления моделей молекул комплект кристаллических решеток.
2. Приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента, наборы реактивов. Наличие лабораторного оборудования и реактивов позволяет формировать культуру безопасного обращения с веществами, выполнять эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ, проводить экспериментальные работы исследовательского характера.
3. Наличие компьютера в классе, доступа в кабинете информатики к ресурсам Интернет, наличие комплекта компакт-дисков по предмету позволяет создавать мультимедийное сопровождение уроков химии, проводить учащимися самостоятельный поиск химической информации, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, её представления в различных формах.