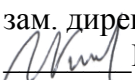


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №416 Петродворцового района Санкт-Петербурга
«Школа развития личности имени Веры Васильевны Павловой»

РАССМОТРЕНА
на заседании МО учителей
естественно-научного цикла
(предмет)
Протокол № 1 от
« 28 » августа 2018 года

СОГЛАСОВАНА
зам. директора по УВР
 И.В.Клименко
« 29 » августа 2018 года

УТВЕРЖДЕНА
директор ГБОУ СОШ №416
 Н.Е. Ивашкина
« 31 » августа 2018 года



ПРИНЯТА
решением педагогического совета
Протокол № 8
от « 30 » августа 2018 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

_____ по химии _____

(название предмета, курса)

_____ **10** _____

(класс)

срок реализации рабочей программы 2018-2019 учебный год

Ф.И.О. учителя _____ Цветаева Е.С. _____

Санкт-Петербург

2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1) Нормативные документы

Нормативной базой для составления данной рабочей программы являются:

- Закон РФ «Об образовании»;
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта (Приказ Министерства образования РФ от 05. 03. 201 года № 1089;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2012/2013 учебный год);
- Примерные (типовые) программы по учебным предметам, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа для 10 класса разработана на основе Программы курса химии для X - XI классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) за 2012 год (автор О.С. Габриелян) и Государственного образовательного стандарта.

Программа ориентирована на использование **учебника**: Габриелян О.С. Химия 10 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2013. – 191с.

Согласно действующему в школе Базисному учебному плану и с учетом направленности 10 класса, рабочая программа предусматривает обучение химии в объёме 34 часов 1 **час** в неделю в течение 1 учебного года. Контрольных работ – 3, практических работ - 2

Рабочая программа включает следующие **структурные элементы**: пояснительную записку; учебно-тематический план: основное содержание с указанием числа часов, отводимых на изучение учебного предмета, перечнем лабораторных и практических работ; требования к уровню подготовки выпускников; типом урока (УИНМ – урок изучения нового материала, КУ – комбинированный урок, УПЗУ – урок применения знаний умений, УК – урок контроля, УОП – урок обобщающего повторения, УСЗУ – урок совершенствования знаний умений), перечень учебно-методического обеспечения; список литературы; приложения к программе.

В рабочей программе приведен перечень демонстраций, которые могут проводиться с использованием разных **средств обучения** с учетом специфики образовательного учреждения, его материальной базы, в том числе таблиц, реактивов, коллекций, видеофильмов, компьютерных дисков и др.

2) Общая характеристика учебного предмета

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

- **химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура органических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

3) Цели и задачи изучения предмета

Изучение химии на базовом уровне на ступени основного общего образования в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

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

4) Учебно – методический комплект

Данная рабочая программа ориентирована на использование следующего учебно – методического комплекта:

- **Используемый учебник:** Габриелян О.С. Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2013. – 191с. (имеется в федеральном перечне учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2012/2013 учебный год)

5) Требования к уровню подготовки учащихся.

- Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.
- При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения. Учащиеся должны научиться представлять результа-

ты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в форме исследовательского проекта, публичной презентации. Реализация поурочно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности.

- Требования к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

- В результате изучения предмета учащиеся 10 класса должны:

знать/понимать

- А) причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;
- Б) строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;
- В) понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

Уметь

- А) разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;
- Б) составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;
- В) выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

Использовать

- приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

6) Формы, методы, технологии обучения

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности.

При преподавании курса химии я использую следующие технологии обучения: разноуровневого обучения, деятельностного подхода, ИКТ, здоровьесберегающие технологии и игровые технологии.

При использовании ИКТ учитываются здоровьесберегающие аспекты урока.

Авторские цифровые образовательные ресурсы: презентации PowerPoint к урокам

Оборудование: - компьютеры; мультимедийный проектор;

Для формирования экспериментальных умений и совершенствования уровня знаний обучающихся в рабочую программу включены лабораторные опыты и практические работы, предусмотренные Примерной и авторской программами. Программа О.С. Габриеляна включает все лабораторные работы, предусмотренные Примерной программой.

7) Система форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды контроля как текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, практическая работа, тестирование, химический диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль.

Текущий контроль (контрольные работы) по темам «Углеводороды и их природные источники», «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники», «Азотсодержащие соединения», проверочная работа работы по темам «Введение» и «Теория строения органических соединений».

Поурочно-тематический план по объему скорректирован в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования и требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки выпускников основной школы, и включает вопросы теоретической и практической подготовки учащихся.

Виды домашних заданий: Работа с текстом учебника, выполнение упражнений, решение задач, индивидуальные задания, подготовка докладов, сообщений, составление схем, разработка презентаций, тестовые задания

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1	Введение	3	-----	
2	Тема 1. Углеводороды и их природные источники	10	-----	№ 1
3	Тема 2. Кислородсодержащие и азотсодержащие соединения и их природные источники	18	-----	№ 2, № 3
4	Тема 3. Искусственные и синтетические полимеры	3	№ 1, № 2	
	Итого	34	2	3

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА ХИМИИ 10 КЛАССА

(1 час в неделю; всего 34ч)

Введение (3 ч)

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии, гомологах, изомерии и изомерах.

Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 1 Углеводороды и их природные источники (10 ч)

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): Горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).

Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация и полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1, 3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризации в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакции полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид, его применение.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галагенирование, нитрирование. Применение бензола на основе свойств.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин. Понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение метана, этана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратацией этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов. 2. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки». 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена.

Контрольная работа №1 «Углеводороды».

Тема 2 Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники (18 ч)

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \Leftrightarrow полисахарид.

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков. Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия: от яатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол → этилен этиленгликоль → этиленгликолят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота.

Лабораторные опыты. 5. Свойства этилового спирта. 6. Свойства глицерина. 7. Свойства формальдегида. 8. Свойства уксусной кислоты.

9. Свойства жиров. 10. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 11. Свойства глюкозы. 12. Свойства крахмала. 13. Свойства белков

Контрольная работа № 2 «Кислородсодержащие органические соединения».

Контрольная работа №3 «Азотсодержащие соединения»

Тема 3 Искусственные и синтетические полимеры. (3 ч)

Искусственные и синтетические полимеры. Пластмассы. Целлулоид. Волокна. Ацетатное волокно, вискоза, медно-аммиачное волокно. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон. Синтетические каучуки. Термореактивные и термопластичные полимеры.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Лабораторные опыты. 14. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»

Практическая работа № 2. «Распознавание пластмасс и волокон».

Литература

1. Химия 8-11 классы: развернутое тематическое планирование по программе О. С. Gabrielyana/авт.-сост. Н. В. Ширшина.- 2-е изд., испр. и доп. – Волгоград: Учитель, 2009.- 207с.
2. О. С. Gabrielyan Пособие для учителя химии по планированию учебного материала в 8, 9, 10 и 11 классах – Москва: «Блик и Ко», 2000
3. Рабочие программы по химии. 8 – 11 классы (по программам О. С. Gabrielyana, И. И. Новошинского, Н. С. Новошинской) \ Сост. В. Е. Морозов. – 2-е изд., доп., испр. – М. Глобус, 2009. – 221с

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Лабораторные и практические работы, ИКТ	Дом. задание
Введение (3 ч)						
1	Вводный, первичный инструктаж. Предмет органической химии.	1	Вводный, первичный инструктаж. Предмет органической химии, особенности органических веществ, их отличие от неорганических. Группы природных, искусственных и синтетических соединений.	Знать понятия: органическая химия, природные, искусственные и синтетические органические соединения.	Д.1 Образцы органических соединений и материалов: природных, искусственных и синтетических.	§ 1,
2, 3	Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	2	Основные положения теории строения органических соединений Сравнение понятий «Валентность» и «степень окисления». Химическое строение. Понятие о гомологах, изомерах. Значение ТХС	Знать: основные положения ТХС; понятия гомолог, изомер. Уметь составлять структурные формулы органических соединений, находить изомеры, гомологи среди нескольких формул.	Д. Масштабные и шаростержневые модели молекул этилового спирта, водорода, сероводорода, бутана, изобутана	§ 2,
Тема 1. Углеводороды и их природные источники (10 ч)						

4	Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы. Нефть.	1		Природный и попутный газы, их состав и использование. Нефть. Ее физические свойства, способы разделения ее на составляющие, нефтяные фракции, термический и каталитический крекинг.	Знать основные компоненты природного газа, важнейшие направления использования нефти. Уметь проводить поиск химической информации с использованием различных источников.	Д. Примеры УВ в разных агрегатных состояниях. Л. 1 Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки». ИКТ «Нефть»	§3, §8,
5	Алканы: строение, изомерия, номенклатура	1		Гомологический ряд алканов; строение, номенклатура, изомерия.	Знать важнейшие химические понятия: гомологический ряд, пространственное строение; правила составления названий алканов, структурных формул изомеров и гомологов. Уметь составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть алканы по международной номенклатуре.	Д. 1 Шаростержневые модели молекул первых 3 представителей класса алканов. Л 2. Изготовление моделей молекул метана, этана, пропана, бутана и изобутана. ИКТ Алканы.	§3,
6	Физические и химические свойства алканов. Получение и применение.	1		Физические свойства алканов. Химические свойства алканов: горение, взаимодействие с галогенами, реакция полного и неполного разложения, реакция дегидрирования. Получение и применения метана на основе его свойств	Знать важнейшие физические и химические свойства метана как основного представителя предельных углеводородов, способы получения и области применения. Уметь записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение	Д. 1. Физ. свойства газообразных (пропан - бутановая смесь в зажигалке), жидких (бензин) и твердых (парафин) алканов), растворимость в воде. 2. Горение пропан - бутановой смеси	§3,
7	Алкены: строение, изомерия, номенклатура,	1		Алкены. Непредельные соединения. Гомологический ряд этилена. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи. Особенности построения названий алкенов.	Знать общую формулу гомологического ряда алкенов, правила составления названий алкенов, структурных формул изомеров и гомологов. Уметь составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть алкены по международной номенклатуре.	Д. 1. Шаростержневая и масштабная модели молекулы этилена. ИКТ Алкены	§4

8	Физические и химические свойства алкенов. Получение, применение алкенов.	1		Получение этилена в лабораторных условиях реакция дегидратации этилового спирта. Физические свойства этилена. Химические свойства этилена.	Знать важнейшие физические и химические свойства этилена как основного представителя этиленовых углеводородов, способы получения и области применения. Уметь записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение алкенов.	Д. 1. Получение этилена из этилового спирта. 2. Обесцвечивание этиленом бромной воды и раствора перманганата калия. 3. Горение этилена. 4. Изделия, изготовленные из полиэтилена	§4,
9	Алкадиены: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства.	1		Алкадиены (диены). Номенклатура алкадиенов. Получение алкадиенов дегидрированием алканов	Знать общую формулу гомологического ряда алкадиенов, правила составления названий алкадиенов, структурных формул изомеров и гомологов. Уметь составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть алкадиены по международной номенклатуре.	Д. 1. Модели (шаростержневые и масштабные) молекул бутадиена-1,3 и изопрена (2 - метилбутадиена-1,3). Л. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах ИКТ Каучук	§5,
10	Алкины. Ацетилен.	1		Ацетилен, гомологический ряд, строение, номенклатура, изомерия; его получение. Алкины. Физические химические свойства ацетилена. Применение алкинов и их производных.	Знать общую формулу, правила составления названий, структурных формул изомеров и гомологов; важнейшие физические и химические свойства, способы получения и области применения Уметь составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть алкины по МН, записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение алкинов.	Д. 1. Модели молекулы ацетилена. 2. Получение ацетилена карбидным способом, ознакомление с его физическими свойствами. 3. Взаимодействие ацетилена с бромной (иодной) водой, раствором перманганата калия. 4. Горение C_2H_2 5. Образцы изделий из поливинилхлорида. Л 3. Получение и свойства ацетилена Икт «Ацетилен»	§6,

11	Арены. Бензол.	1		Строение Арен. Номенклатура, изомерия, физические свойства бензола и его гомологов. Получение Арен. Химические свойства бензола и его гомологов.	Знать общую формулу гомологического ряда аренов, правила составления названий, структурных формул изомеров и гомологов; физические и химические свойства бензола, способы получения и области применения Уметь составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть арены по международной номенклатуре, записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение аренов.	Д. 1. Масштабная модель молекулы бензола. 2. Горение бензола. 3. Отношение бензола к бромной (и одной) воде и раствору перманганата калия Икт Бензол	§7,
12	Генетическая связь между классами углеводов. Обобщение знаний по теме «Углеводы»	1		Классификация углеводов по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводов. Генетическая связь между классами углеводов. Решение задач и упражнений.	Знать важнейшие реакции углеводов, основные способы их получения и области применения. Уметь составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть по международной номенклатуре; записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение		
13	Контрольная работа «Углеводы».	1		Выявление знаний, умений, учащихся, степени усвоения материала.	Знать : теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях. Уметь : применять полученные знания и умения.	Контрольная работа № 1	
Тема 2. Кислородсодержащие и азотсодержащие соединения и их природные источники (18 ч)							
14	Спирты. Состав, классификация, изомерия.	1		Спирты, их строение, номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы.	Знать общую формулу гомологического ряда спиртов, правила составления названий, структурных формул изомеров и гомологов. Уметь составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть спирты по международной номенклатуре.	Д. 1. Модели молекул (шаростержневые и объемные) спиртов: метанола, этанола, этиленгликоля и глицерина. ИКТ «Спирты»	§9,

15	Химические свойства спиртов	1		Физические свойства спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства спиртов. Отдельные представители предельных одноатомных спиртов: метанол и этанол. Негативное воздействие этанола на организм человека. Представители многоатомных спиртов - глицерин	Знать важнейшие физические и химические свойства спиртов, способы получения и области применения. Уметь записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение спиртов.	Л 4. Свойства этилового спирта. Л 5. Свойства глицерина	§9,
16	Фенол	1		Фенолы. Строение, физические и химические свойства, получение и применение. Каменный уголь. Коксохимическое производство. Продукты переработки каменного угля.	Знать особенности строения молекулы фенола и на основе этого основные способы получения и применения фенола. Уметь предсказывать свойства фенола.	Д. Качественная реакция на фенол. ИКТ Фенол	§10,
17	Альдегиды. Кетоны	1		Альдегидная группа. Альдегиды. Строение, классификация, изомерия, номенклатура, получение. Физические свойства. Химические свойства простейших альдегидов. Кетоны как межклассовые изомеры альдегидов. Ацетон как представитель кетонов.	Знать общую формулу гомологического ряда альдегидов, правила составления названий, структурных формул изомеров и гомологов; отличие кетонов и альдегидов; важнейшие физические и химические свойства альдегидов, способы получения и области применения. Уметь составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть по международной номенклатуре; записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение альдегидов.	Д. Модели (шаростержневые и масштабные) молекул метанола и этанола Л 6. Свойства формальдегида	§11

18	Карбоновые кислоты: строение, классификация, номенклатура, физические свойства.	1		Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Строение, классификация, изомерия, номенклатура. Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Отдельные представители предельных одноосновных карбоновых кислот.	Знать общую формулу гомологического ряда карбоновых кислот, правила составления названий, структурных формул изомеров и гомологов, физические свойства Уметь составлять структурные формулы гомологов и изомеров, называть по международной номенклатуре.	Д. 1. Модели (шаростержневые и объемные) молекул муравьиной и уксусной кислот. 2. Образцы некоторых карбоновых кислот: муравьиной, уксусной, олеиновой, стеариновой. 3. Отношение различных карбоновых кислот к воде ИКТ «Карбоновые кислоты»	§12,
19	Химические свойства карбоновых кислот.	1		Физические и химические свойства карбоновых кислот:	Знать важнейшие химические свойства карбоновых кислот, способы получения и области применения. Уметь записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства и получение альдегидов; проводить сравнительный анализ карбоновых и минеральных кислот	Д.1. Получение сложного эфира реакцией этерификации 2. Свойства уксусной кислоты Л 7. Свойства уксусной кислоты	
20	Сложные эфиры. Жиры. Мыла.	1		Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Сложные эфиры: нахождение в природе, строение, свойства, применение. Состав, классификация, физические и химические свойства. Мыла: состав, получение. Моющее действие мыла. Синтетические моющие средства.	Знать строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров; строение, получение, свойства и использование в быту жиров. Уметь называть сложные эфиры, записывать уравнение получения и гидролиза	Л 8. Свойства жиров. Л 9. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. ИКТ Жиры	§13,

21	Углеводы, их состав и классификация. Моносахариды.	1		Углеводы, их классификация. Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Глюкоза - вещество с двойственной функцией. Химические свойства глюкозы. Применение глюкозы на основе свойств	Знать классификацию углеводов. Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Химические свойства глюкозы. Применение глюкозы. Уметь объяснять свойства углеводов на основании строения молекулы	Д. 1. Образцы углеводов (крахмал, вата, сахара, глюкоза, мед). 2. Реакция «серебряного зеркала» с глюкозой. 3. Реакция глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. Л 10. Свойства глюкозы ИКТ «Глюкоза»	§14,
22	Дисахариды. Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	1		Дисахариды, строение, свойства. Полисахариды - крахмал и целлюлоза (сравнительная характеристика). Биологическая роль углеводов	Знать строение дисахаридов. Сахароза, лактоза, мальтоза. Гидролиз сахарозы; важнейшие свойства крахмала и целлюлозы на основании различий в строении. Уметь объяснять свойства сахарозы на основании строения молекулы; прогнозировать свойства веществ на основе их строения	Л 11. Свойства крахмала	§15,
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	1		Классификация кислородсодержащих органических соединений по наличию функциональных групп. Составление формул и названий кислородсодержащих органических соединений, их гомологов и изомеров. Генетическая связь между различными классами органических соединений	Знать важнейшие реакции спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, глюкозы. Уметь определять возможности протекания химических реакций.		
24	Контрольная работа «Кислородсодержащие органические соединения».	1		Выявление знаний, умений, учащихся, степени усвоения материала.	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях. Уметь: применять полученные знания и умения.	Контрольная работа № 2	

25	Амины. Анилин	1		Понятия о первичных, вторичных и третичных аминах. Аминогруппа. Отдельные представители аминов. Химические свойства. Взаимное влияние атомов в молекулах. Получение анилина в промышленности	Знать классификацию, виды изомерии аминов и основы их номенклатуры; основные способы получения аминов и их применение. Уметь проводить сравнение свойств аминов и аммиака. Уметь записывать необходимые уравнения реакций.	Д. 1. Модели молекул. 2. Физические свойства метиламина и анилина. 3. Взаимодействие с водой и кислотами.	§16,
26	Аминокислоты. Белки	1		Аминокислоты: состав, строение, номенклатура, нахождение в природе, физические и химические свойства. Незаменимые аминокислоты. Пептидная связь. Получение аминокислот и их использование. Белки: структура, химические свойства. Качественное определение серы в белках. Биологические функции белков. Белки как компонент пищи	Знать классификацию, виды изомерии, основы номенклатуры, строение и важнейшие свойства белков Уметь предсказывать химические свойства, опираясь на полученные знания об их химической двойственности; объяснять применение и биологическую функцию аминокислот; давать характеристику белкам как важнейшим составным частям пищи, практически осуществлять качественные реакции на белки.	Д.1. Модели молекул аминокислот: аминокислотной и аминокислотной 2. Аптечный препарат, содержащий аминокислоту глицин. 3. Упаковки от продуктов питания, содержащих аминокислоты (продукты питания, содержащие вещества с кодами Е620...). 4. Нейтрализация щелочи аминокислотой Д. 1. Денатурация белков. Л 12. Свойства белков	§17
27	Обобщение и систематизация знаний	1		Строение, физические, химические свойства аминов, аминокислот. Белки. Генетическая связь. Решение задач и упражнений	Знать строение, классификацию, важнейшие химические свойства азотсодержащих соединений. Уметь применять теоретические знания при решении задач и упражнений.		Индивидуальные задания,
28	Контрольная работа «Азотсодержащие соединения»	1		Выявление знаний, умений, учащихся, степени усвоения материала.	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях. Уметь: применять полученные знания и умения.	Контрольная работа № 3	

Тема 3. Искусственные и синтетические полимеры (4 ч)

29	Нуклеиновые кислоты	1		<p>ДНК и РНК - важнейшие природные полимеры. Строение ДНК и РНК. Сравнение строения, нахождения в клетке и функций ДНК и РНК. Виды РНК и их функции. Биотехнология, ее использование</p>	<p><u>Знать</u> строение, функции виды ДНК и РНК, ДНК и РНК. <u>Уметь</u> давать сравнительную характеристику</p>	<p>Д. 1. Модели молекул ДНК. 2. Образцы продуктов питания, полученных из трансгенных форм растений и животных 3. Лекарственные средства и препараты, изготовленные с помощью генной инженерии</p>	§18
30	Ферменты.	1		<p>Понятие о ферментах как биологических катализаторах белковой природы.</p>	<p><u>Иметь</u> общие представления о ферментах. <u>Уметь</u> использовать полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ в бытовых условиях</p>	<p>Д. 1. Лекарственные препараты, содержащие ферменты: «Пепсин», «Мезим», «Фестал» и др. 2. Стиральные порошки (упаковки), содержащие ферменты. 3. Действие сырого и вареного картофеля или мяса на раствор пероксида водорода.</p>	§19

31	Витамины. Гормоны. Лекарства	1		<p>Понятие о витаминах. Нормы потребления витаминов и их функции.</p> <p>Понятие о гормонах как биологически активных веществах,</p> <p>Лекарственная химия.</p>	<p><u>Иметь</u> общие представления о витаминах, гормонах, лекарствах</p>	<p>Д. 1. Образцы витаминных препаратов, в том числе поливитамины.</p> <p>2. Фотографии животных и людей с различными формами авитаминозов.</p> <p>3. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты</p> <p>4. Испытание аптечного препарата инсулина на белок.</p> <p>5. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка</p>	§20
32	Искусственные полимеры. Синтетические полимеры.	1		<p>Классификация ВМС. Важнейшие представители пластмасс, волокон</p> <p>Синтетические полимеры.</p> <p>Структура макромолекул полимеров. Полиэтилен, полипропилен. Синтетические волокна, каучуки. Термореактивные и термопластичные полимеры.</p>	<p><u>Знать</u> классификацию ВМС. Важнейшие представители пластмасс, волокон</p> <p><u>Знать:</u> Важнейшие представители синтетических полимеров</p>	<p>Д. 1. Изделия из целлулоида.</p> <p>2. Ацетатное, вискозное и медно-аммиачное волокна и ткани из них.</p> <p>3. Распознавание натуральных волокон и искусственных волокон</p> <p>4. Коллекция синтетических пластмасс и изделий из них.</p> <p>5. Коллекция синтетических волокон и изделий из них.</p>	§21, 22
33	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»	1		<p>Правила ТБ и ОТ, качественные реакции на органические вещества</p>	<p><u>Знать</u> правила ТБ и ОТ, качественные реакции на органические вещества</p>		Оформить работу

34	Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон	1	Решение экспериментальных задач на распознавание пластмасс (полиэтилена, поливинилхлорида, фенолформальдегидной) и волокон (хлопчатобумажного, вискозного, натуральной шерсти, натурального шелка, ацетатного, капронового)	<u>Знать</u> основные правила ТБ и ОТ при работе в химическом кабинете. <u>Уметь</u> грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием		оформить работу
----	--	---	---	---	--	-----------------