

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа СП «Село Булава»  
Ульчского района Хабаровского края

«Согласовано»  
Руководитель МО

*С.В. Вайцман*  
Протокол № 1  
от «29» 08 2022

«Согласовано»  
Зам. Директора по  
учебной работе

*Зряков А.А.*  
«  »    2022

«Утверждаю»  
Директор МБОУ СОШ

*Тумали С.А.*  
Приказ № 9  
от «30» 08 2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии для 10 класса  
на 2022 – 2023 учебный год

Учитель химии Дехтярева Татьяна Владимировна

Для реализации рабочей программы используется учебник:  
Габриелян О.С. . Химия 10 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2020.

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Рабочая программа учебного курса химии для 10 класса составлена на основе:**

- примерной программы основного общего образования по химии издательства М.: Просвещение, 2011г;
- программы курса химии для учащихся 8-х классов общеобразовательных учреждений О. С. Габриеляна М.: Дрофа, 2010г;
- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1897 от 17.12.2010;
- Федерального базисного учебного плана для основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1312 от 09.03. 2004;
- учебного плана МБОУ СЛШ СП «Село Булава».

**Изучение химии в 10 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

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

### **Место предмета в учебном плане**

**Программа рассчитана на 34 часа (1ч в неделю), в т. ч. на контрольные работы отводится 2 часа, на практические работы – 2 часа.**

**Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий в себя:**

Габриелян О.С. Химия 10 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2020;

Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Методическое пособие для учителя. - М.: Дрофа, 2010;

Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 10 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа.

## **1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Введение 1 час**

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

### **Теория строения органических соединений 2 часа**

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения химического строения органических соединений.

Понятие о гомологах и гомологии, изомерах и изомерии. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Демонстрации.** Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

### **Глава 1. Углеводороды и их природные источники 8 часов**

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

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

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена и изопрена: обесцвечивание бромной воды, полимеризация 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 и его применение.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основании его свойств.

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

**Демонстрации.** Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на предельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

## **Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды и их природные источники».**

### **Глава 2. Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники 11 часов**

Спирты. Получение этилена 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. 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, азотной кислотой, поликонденсация фенола. Применение фенола.

Альдегиды. Получение альдегидов из спирта, химические свойства альдегидов: окисление, восстановление. Применение формальдегида и ацетальдегида.

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

Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз, гидрирование. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы, их классификация. Глюкоза – вещество с двойной функцией. Химические свойства глюкозы.: окисление в кислоту, восстановление в сорбит, брожение. Применение глюкозы.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакции поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза----полисахарид.

**Демонстрации.** Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Качественная реакция на крахмал.

**Лабораторные опыты.** Свойства этилового спирта. Свойства глицерина. Свойства жиров. Свойства глюкозы. Свойства крахмала.

### **Контрольная работа №2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники».**

#### **Азотсодержащие соединения и их нахождения в живой природе 5 часов**

Амины. Понятие об аминах. Получение 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 его свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом. Пептидная связь и полипептиды.

Применение аминокислот.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биохимические функции белков.

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 об биотехнологии и генной инженерии.

**Демонстрации.** Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нитки. Модель молекулы ДНК.

**Лабораторный опыт.** Свойства белков.

**Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».**

### **Биологически активные органические соединения 4 часа**

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

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

Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Адриналин.

Лекарственная химия от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания. Борьба с ней и профилактика.

**Демонстрации.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации фотографии животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскарбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание инсулина на белок. Домашняя, автомобильная, лабораторная аптечки.

### **Глава 3. Искусственные и синтетические полимеры 3 часа**

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон, капрон.

**Демонстрации.** Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекция искусственных и синтетических волокон и изделий из них.

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

**Преобладающими формами текущего контроля выступает письменный опрос (самостоятельные работы, контрольные работы, практические работы, лабораторные опыты, тесты, листы обратной связи, индивидуальные и групповые проекты) и устный опрос (собеседование).**

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА**

### **3.1. Формирование универсальных учебных действий**

#### **Личностные универсальные учебные действия**

Будут сформированы:

- образ социально-политического устройства, представление о государственной организации России, её географических особенностях, знание основных исторических событий развития государственности и общества;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;
- экологическое осознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, знание основных принципов и правил отношения к природе, знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий, правила поведения в чрезвычайных ситуациях;

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;

- уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия, готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка. Чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание вины и стыда при их нарушении.

В рамках деятельного компонента будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастной компетенции;
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия, умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеурочных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни, общественной полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление познавательной мотивации;
- готовность к выбору профильного образования.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения целей на основе учёта *выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале*;

- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решение в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять контроль по результату и способу действия;
- адекватно оценивать правильность выполнения задания и вносить необходимые коррективы;
- основам прогнозирования;

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научиться:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позиции партнёров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения;
- аргументировать свою точку зрения, спорить отстаивать свою позицию;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра уметь убеждать;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации, строить продуктивные отношения со сверстниками и взрослыми;



- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов, потребностей;
- отображать в речи содержание действий.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научиться:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать схемы и модели для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективного способа решения задач;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия;
- осуществлять сравнение;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения;
- основам ознакомительного, изучающего, поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное.

### **3.2. Формирование ИКТ-компетентности обучающихся**

Выпускник научиться:

- подключать устройства ИКТ к сетям;
- правильно включать и выключать устройства;

- осуществлять подключение устройства к сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, размещать в информационной среде различные объекты;
- выводить информации на бумагу;
- соблюдать правила техники безопасности;
- использовать различные каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах;
- формировать собственное информационное пространство, создавать свои папки с информацией;
- проводить эксперименты и исследования.

### **3.3. Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности**

Выпускник научиться:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение гипотезы, эксперимент, моделирование, использование математической модели, теоретическое обоснование;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении и применении научного знания.

### **3. 4. Стратегии смыслового чтения**

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научиться:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл;

- находить в тексте требуемую информацию;
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научиться:

- структурировать текст;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации формулы, графики, таблицы, диаграммы;
- интерпретировать текст: сравнивать информацию, обнаруживать доводы, делать выводы, выводить заключения.

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научиться:

- откликаться на содержание текста: связывать информацию, оценивать утверждения, находить доводы;
- откликаться на форму текста;

Подвергать сомнению достоверность информации;

Выявлять содержащиеся в информации противоречия;

- использовать полученный опыт восприятия информации для обогащения своего опыта.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Основные понятия химии**

Выпускник научится: описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность;

- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в веществе;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды, основания, кислоты и соли;
- описывать состав, свойства и значение простых веществ кислорода и водорода;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты;
- различать экспериментально кислоты и щелочи.

### **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества**

Выпускник научиться

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы;
- раскрывать смысл периодического закона;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы;
- описывать и характеризовать состав атомных ядер и распределение электронов по электронным слоям;
- различать виды химической связи;
- изображать электронно-ионные формулы веществ;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллической решетки;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе;
- характеризовать научное значение периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Многообразие химических реакций**

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность реакций к определённому типу по одному из признаков классификации;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химических реакций;
- приготавливать растворы с определенной массовой долей;
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей, полные и сокращенные уравнения реакций ионного обмена;
- определять характер среды водных растворов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

### **Многообразие веществ**

- определять принадлежность веществ к одному из изученных классов;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степени окисления элементов;
- составлять формулы веществ по валентности и степени окисления;
- объяснять закономерности изменения свойств простых веществ;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства веществ оксидов, кислот, оснований, солей;

- определять вещество окислитель и восстановитель в химических реакциях;
- составлять окислительно - восстановительный баланс;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газов.

№	Дата	Тема урока	Часы в теме	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающегося	Элементы дополнительного содержания. Лабораторные опыты	Домашнее задание
<b>Введение 3 часа</b>							
1		Предмет органической химии	1	Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения		Лабораторный опыт «Определение элементарного состава органических соединений»	П.1, вопросы 2,3,4
2		Основные положения химического строения органических соединений	2	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения химического строения органических соединений	<b>Знать, понимать</b> важнейшие химические понятия: валентность, углеродный скелет; <b>знать, понимать</b> теорию строения органических соединений		П.2, вопросы 6,7,8
3		Понятие о гомологах и гомологии, изомерах и изомерии.	3	Понятие о гомологах и гомологии, изомерах и изомерии. Химические формулы и модели молекул в органической химии	<b>Знать, понимать</b> важнейшие химические понятия: углеродный скелет, изомерия, гомология	<b>Цифровая лаборатория «Свойства изомеров»</b>	П.2, вопросы 9,10
<b>Глава 1. Углеводороды и их природные источники 8 часов</b>							
4		Природный газ. Алканы	1	Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива.	<b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: метан; <b>уметь</b> называть алканы по «тривиальной» и международной	<b>Цифровая лаборатория «Бромирование алканов»</b>	П.3, вопросы 5-7

				<p>Алканы: гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Химические свойства алканов на примере метана и этана: горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств</p>	<p>номенклатуре;  <b>уметь</b> определять принадлежность веществ к классу алканов;  <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;  <b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства алканов;  <b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с горючими веществами, критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников; объяснения химических явлений, происходящих в быту и на производстве</p>			
5		Алкены	2	<p>Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств</p>	<p><b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: этилен;  <b>уметь</b> называть алкены по «тривиальной» и международной номенклатуре;  <b>уметь</b> определять принадлежность веществ к классу алкенов;  <b>уметь</b> выполнять химический эксперимент по распознаванию алкенов;  <b>уметь</b> объяснять зависимость; свойств веществ от их состава и строения;  <b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства алкенов; <b>уметь</b></p>	<p>Лабораторный опыт  «Определение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах»</p>	<p>П.4, вопросы 3-6</p>	



					использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников; экологически грамотного поведения в окружающей среде		
6		Алкадиены и каучуки	3	Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена и изопрена: обесцвечивание бромной воды, полимеризация в каучуки. Резина	<b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: каучуки; <b>уметь</b> называть алкадиены по «тривиальной» и международной номенклатуре; <b>уметь</b> определять принадлежность веществ к классу алкадиенов; <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; <b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства алкадиенов; <b>уметь</b> выполнять химический эксперимент по распознаванию алкадиенов; <b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников; экологически грамотного поведения в окружающей среде		П.5, вопросы 2-4
7		Алкины	4	Алкины. Ацетилен, его	<b>Знать, понимать</b> важнейшие	Лабораторный	П.6,

				<p>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 и его применение</p>	<p>вещества и материалы: ацетилен; <b>уметь</b> называть алкины по «тривиальной» и международной номенклатуре; <b>уметь</b> определять принадлежность веществ к классу алкинов; <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; <b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства алкинов; <b>уметь</b> выполнять химический эксперимент по распознаванию алкинов; <b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников; экологически грамотного поведения в окружающей среде</p>	<p>опыт «Получение и изучение свойств ацетилена»</p>	<p>вопросы 1-5</p>
8		Бензол	5	<p>Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основании его свойств</p>	<p><b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: бензол; <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; <b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства бензола; <b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической</p>		<p>П.7, составить сообщения по предложенным темам</p>

					информации, поступающей из разных источников; экологически грамотного поведения в окружающей среде; безопасного обращения с токсическими веществами		
9		Нефть	6	Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе	<b>Уметь</b> проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; <b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников; экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на живые организмы	Лабораторный опыт «Ознакомление с коллекцией нефти и продуктов её переработки»	П.8, вопросы 1-4
10		Обобщение темы «Углеводороды и их природные источники». Подготовка к контрольной работе №1	7		<b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: метан; этилен, ацетилен, бензол, каучуки <b>уметь</b> называть изученные классы веществ по «тривиальной» и международной номенклатуре; <b>уметь</b> определять принадлежность веществ к определённому классу; <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; <b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства изученных		Выполнить предложенные задания

					<p>классов веществ;  <b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на живые организмы</p>		
11		<p><b>Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды и их природные источники»</b></p>	8		<p><b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: метан; этилен, ацетилен, бензол, каучуки;  <b>уметь</b> называть изученные классы веществ по «тривиальной» и международной номенклатуре;  <b>уметь</b> определять принадлежность веществ к определённому классу;  <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;  <b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства изученных классов веществ;  <b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных</p>		<p>Выполнит  ь  предложе  нные  задания</p>

					источников; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на живые организмы		
<b>Глава 2. Кислородосодержащие и азотсодержащие органические соединения и их природные источники 20 часов</b>							
12		Спирты	1	Спирты. Получение этилена 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. Применение этанола на основе свойств	<b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: этанол; <b>уметь</b> называть спирты по «тривиальной» и международной номенклатуре; <b>уметь</b> определять принадлежность веществ к классу спиртов; <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; <b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства спиртов	Лабораторный опыт «Свойства этилового спирта».  <b>Цифровая лаборатория «Изучение температуры кипения одноатомных спиртов».</b>	П.9, составить сообщения по предложенным темам
13		Алкоголизм. Понятие о предельных многоатомных спиртах	2	Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина	<b>Уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников; безопасного обращения с токсическими веществами; <b>уметь</b> выполнять химический эксперимент по распознаванию глицерина;	Лабораторный опыт «Свойства глицерина»	П.9, вопросы 5-9

14	Каменный уголь. Фенол	3	Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия, азотной кислотой, поликонденсация фенола. Применение фенола	<p><b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;</p> <p><b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства фенола;</p> <p><b>уметь</b> выполнять химический эксперимент по распознаванию фенола;</p> <p><b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;</p> <p>безопасного обращения с токсическими веществами</p>		П.10, составить сообщения по предложенным темам
15	Альдегиды	4	Альдегиды. Получение альдегидов из спирта, химические свойства альдегидов: окисление, восстановление. Применение формальдегида и ацетальдегида	<p><b>уметь</b> называть альдегиды по «тривиальной» и международной номенклатуре;</p> <p><b>уметь</b> определять принадлежность веществ к классу альдегидов;</p> <p><b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;</p> <p><b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства альдегидов;</p> <p><b>уметь</b> выполнять химический эксперимент по распознаванию альдегидов;</p> <p><b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки</p>	Лабораторный опыт «Свойства формальдегида»	П.11, вопросы 2-6

					достоверности химической информации, поступающей из разных источников; безопасного обращения с токсическими веществами		
16		Карбоновые кислоты	5	Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты. Высшие жирные кислоты на примере пальметиновой и стеариновой кислот	<b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота; <b>уметь</b> называть кислоты по «тривиальной» и международной номенклатуре; <b>уметь</b> определять принадлежность веществ к классу карбоновых кислот; <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; <b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства карбоновых кислот; <b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с карбоновыми кислотами	Лабораторный опыт «Свойств уксусной кислоты».  <b>Цифровая лаборатория «Изучение силы одноосновных карбоновых кислот»</b>	П.12, вопросы 2-6
17		Сложные эфиры	6	Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров	<b>Уметь</b> называть сложные эфиры по «тривиальной» и международной номенклатуре; <b>уметь</b> определять принадлежность веществ к классу сложных эфиров; <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; <b>уметь</b> характеризовать общие		П.13, вопросы 1-4

					химические свойства сложных эфиров		
18		Жиры как сложные эфиры. Мыла	7	Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз, гидрирование. Применение жиров на основе свойств	<b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: жиры, мыла; <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; <b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников	Валеологический подход к выбору туалетного мыла. Лабораторный опыт «Свойства жиров»	П.13, составить сообщения по предложенным темам
19		Углеводы. Глюкоза	8	Углеводы, их классификация. Глюкоза – вещество с двойной функцией. Химические свойства глюкозы: окисление в кислоту, восстановление в сорбит, брожение. Применение глюкозы.	<b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: глюкоза; <b>уметь</b> определять принадлежность веществ к классу углеводов; <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; <b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства глюкозы; <b>уметь</b> выполнять химический эксперимент по распознаванию глюкозы	Лабораторный опыт «Свойства глюкозы»	П.14, вопросы 3-6
20		Дисахариды и полисахариды	9	Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакции поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза----полисахарид.	<b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: сахароза, крахмал, клетчатка; <b>уметь</b> определять принадлежность веществ к классу углеводов; <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств	Лабораторный опыт «Свойства крахмала»	П.15 вопросы 8-10



					<p>веществ от их состава и строения;  <b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства сахарозы, крахмала, клетчатки;  <b>уметь</b> выполнять химический эксперимент по распознаванию крахмала</p>		
21		Вредят ли сахара нашему организму	10		<p><b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников  <b>уметь</b> проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников</p>		Выполнить предложенные задания
22		<b>Контрольная работа №2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники»</b>	11		<p><b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: этанол, уксусная кислота, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка;  <b>уметь</b> называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;  <b>уметь</b> определять принадлежность веществ к определённому классу;  <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;  <b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства изученных веществ</p>		Выполнить предложенные задания

23	Амины	12	Амины. Понятие об аминах. Получение 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 его свойств	<p><b>уметь</b> называть амины по «тривиальной» и международной номенклатуре;</p> <p><b>уметь</b> определять принадлежность веществ к классу аминов;</p> <p><b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;</p> <p><b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства аминов; <b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с токсическими веществами</p>		П.16, вопросы 2-5
24	Аминокислоты	13	Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом. Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот	<p><b>Уметь</b> называть аминокислоты по «тривиальной» и международной номенклатуре;</p> <p><b>уметь</b> определять принадлежность веществ к классу аминокислот;</p> <p><b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;</p> <p><b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства аминокислот</p>	<b>Цифровая лаборатория «Определение среды растворов аминокислот»</b>	П.17, вопросы 2-5
25	Белки	14	Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Структуры белков. Химические свойства	<p><b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: белки;</p> <p><b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;</p>	Лабораторный опыт «Свойства белков»	П.17, вопросы 6-10

				белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биохимические функции белков	<b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства белков; <b>уметь</b> выполнять химический эксперимент по распознаванию белков		
26		Нуклеиновые кислоты	15	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 передачи наследственной информации. Понятие об биотехнологии и генной инженерии	<b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; <b>уметь</b> характеризовать общие химические свойства нуклеиновых кислот; <b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников		П.18, вопросы2-5
27		<b>Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»</b>	16	Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»	<b>Уметь</b> выполнять химический эксперимент по распознаванию альдегидов, белков, раствора глюкозы, глицерина, крахмал, раствора сахарозы		Выполнить предложенные задания
28		Ферменты	17	Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве	<b>Уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников, определения возможности протекания химических реакций в различных		П.19, составить сообщения по предложенным темам

					условиях и оценка их последствий; <b>уметь</b> проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников		
29		Витамины	18	Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы, гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов. Витамин А как представитель жирорастворимых витаминов	<b>Уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников; <b>уметь</b> проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников		П.20, составить сообщения по предложенным темам
30		Гармоны	19	Понятие о гормонах как гумореальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Адриналин.	<b>Уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников; <b>уметь</b> проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников		П.20, составить сообщения по предложенным темам

31	Лекарства	20	<p>Лекарственная химия от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания. Борьба с ней и профилактика</p>	<p><b>Уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников; безопасного обращения с токсическими веществами;</p> <p><b>уметь</b> проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников</p>		<p>П.20, составить сообщения по предложенным темам</p>
<b>Глава 3. Искусственные и синтетические полимеры 3 часа</b>						
32	Искусственные полимеры. Синтетические полимеры	1	<p>Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение. Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров. Представители</p>	<p><b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: искусственные волокна;</p> <p><b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;</p> <p><b>уметь</b> выполнять химический эксперимент по распознаванию искусственных полимеров;</p> <p><b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников;</p>	<p>Лабораторный опыт «Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков»</p>	<p>П.21, П.22, вопросы 1-5</p>

				<p>синтетических пластмасс: полиэтилен, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон, капрон</p>	<p>безопасного обращения с веществами, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека. <b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и материалы: синтетические волокна; <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; <b>уметь</b> выполнять химический эксперимент по распознаванию синтетических полимеров; <b>уметь</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников; безопасного обращения с токсическими веществами, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека</p>		
33		<b>Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и</b>	2	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	<p><b>Знать, понимать</b> важнейшие вещества и искусственные и синтетические волокна; <b>уметь</b> объяснять зависимость свойств</p>		Выполнит ь предложе нные

		<b>волокон»</b>			веществ от их состава и строения; <b>уметь</b> выполнять химический эксперимент по распознаванию искусственных и синтетических полимеров		задания
34		<b>Обобщающий урок по теме «Предмет органической химии»</b>	3				