

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ново-Горхонская средняя общеобразовательная школа»

---

671337, Республика Бурятия, муниципальный район Заиграевский, сельское поселение Горхонское, п. Лесозаводской, ул. Лесная, здание 20а  
тел./факс: 8-301-36-50-7-67, эл.адрес [ngschool\\_gorkhon@govrb.ru](mailto:ngschool_gorkhon@govrb.ru)  
сайт школы/ <https://novo.buryatschool.ru>

Программа рассмотрена и одобрена на  
заседании педагогического совета

Протокол № 1 от

«29» августа 2022 г.

Согласовано: 

Зам. директора по УВР МБОУ «Ново-Горхонская  
СОШ»

«29» августа 2022 г.

# Рабочая программа

ПО ХИМИЯ

10 класс

Учитель: Пирогова Н.В.

учитель биологии и химии

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена на основе:

- Закона РФ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. №273;
- Федерального государственного стандарта среднего общего образования
- Программы основного общего образования по химии по учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 10 класс. Базовый уровень». «Дрофа»,

**Программа для 10 класса рассчитана на 70 часов в год, 2 часа в неделю.**

**Цель:**

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно – научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Задачи:**

➤ Образовательные

- ✓ Усвоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- ✓ Овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

➤ Развивающие

- ✓ развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

➤ Воспитательные

- ✓ воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- ✓ 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.

➤ Валеологические

- ✓ Использование кабинета, соответствующего нормам СанПиН и Н.
- ✓ Смена деятельности и форм работы на уроке.
- ✓ Применение оздоровительных моментов на уроке. Наблюдение за посадкой.
- ✓ Отсутствие раздражающих звуков, цвета.
- ✓ Наличие эмоциональных разрядок на уроке.
- ✓ Благоприятный психологический климат на уроке.
- ✓ Формирование осознанного отношения к здоровью.

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 10 классе являются следующие умения:

### Гражданское воспитание включает:

- формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- развитие культуры межнационального общения;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- развитие правовой и политической культуры детей;
- расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах
- самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

### 2. Патриотическое воспитание предусматривает:

- формирование российской гражданской идентичности;
- формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;
- формирование умения ориентироваться в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;
- развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

### 3. Духовно-нравственное воспитание осуществляется за счет:

- развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
- развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
- оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

#### 4. Эстетическое воспитание предполагает:

- приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, театральному и кинематографическому;
- создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
- приобщение к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;
- популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей;
- сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций и народного творчества.

#### 5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия включает:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;

#### 6. Трудовое воспитание реализуется посредством:

- воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
- развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- содействия профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

#### 7. Экологическое воспитание включает:

- развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

#### 8. Ценности научного познания подразумевает:

- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

Личностные результаты освоения функциональной грамотности: формирование умения формулировать и объяснять собственную позицию в конкретных ситуациях общественной

жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.

### **Метапредметные:**

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

### **Предметные:**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.
- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

## **Содержание программы учебного курса**

### **1. Введение**

Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук в жизни общества. Краткий очерк истории развития органической химии.

### **2. Теория строения органических веществ.**

Основные положения теории строения А.М. Бутлерова. Предпосылки создания теории. Представление о теории типов и радикалов. Работы А. Кекуле. Химическое строение и свойства органических веществ. Изомерия на примере бутана и изобутана. Электронное облако и орбиталь, их формы: s и p. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбуждённом состояниях. Ковалентная химическая связь, ее полярность и кратность. Водородная связь. Сравнение обменного и донорно-акцепторного механизмов образования ковалентной связи. Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации: sp<sup>3</sup>-гибридизация (на примере молекулы метана), sp<sup>2</sup>-гибридизация (на примере молекулы этилена), sp-гибридизация (на примере молекулы ацетилена). Геометрия молекул рассмотренных веществ, и характеристика видов ковалентной связи в них. Классификация органических соединений по строению углеродного скелета. Номенклатура тривиальная и ИЮПАК. Принципы образования названий органических соединений по ИЮПАК. Виды изомерии в органической химии: структурная и пространственная. Разновидности структурной изомерии: изомерия «углеродного скелета», изомерия положения (кратной связи и функциональной группы), межклассовая изомерия. Разновидности пространственной изомерии. Оптическая изомерия на примере аминокислот. Решение задач на вывод формул органических соединений.

### **3. Углеводороды и их природные источники.**

Физические и химические свойства алканов. Гомологический ряд и общая формула алканов. Применение алканов на основе их свойств. Природный газ как топливо. Алкены. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Этилен, его получение. Применение алкенов на основе их свойств. Алкадиены, их свойства. Каучуки, свойства каучуков. Алкины. Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Ацетилен, его строение. Арены. Бензолы как представитель аренов. Строение молекулы бензола, сопряжение пи-связей. Получение аренов. Физические свойства бензола. Реакции электрофильного замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование, алкилирование. Способы получения. Применение бензола и его гомологов. Нефть и способы её переработки. Нефтепродукты. Понятие об октановом числе

### **4. Кислородосодержащие органические соединения.**

Спирты. Состав и классификация спиртов (по характеру углеводородного радикала и по атомности), номенклатура. Изомерия спиртов (положение гидроксильных групп,

межклассовая, «углеродного скелета»). Физические свойства спиртов, их получение. Межмолекулярная водородная связь. Особенности электронного строения молекул спиртов. Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксогрупп: образование алкоголятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Важнейшие представители спиртов: метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин. Физиологическое действие метанола и этанола. Рассмотрение механизмов химических реакций.

Фенолы. Строение, изомерия, номенклатура фенолов, их физические свойства и получение. Химические свойства фенолов. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола.

Альдегиды и кетоны. Классификация, строение их молекул, изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Присоединение синильной кислоты и бисульфита натрия. Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации фенола с формальдегидом. Особенности строения и химических свойств кетонов. Взаимное влияние атомов в молекулах. Галогенирование альдегидов и кетонов по ионному механизму на свету.

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

Сложные эфиры. Строение сложных эфиров, изомерия (межклассовая и «углеродного скелета»). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров.

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

Углеводы. Этимология названия класса. Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общества.

Моносахариды. Их классификация. Гексозы и их представители. Глюкоза, ее физические свойства, строение молекулы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Взаимодействие с гидроксидом меди(II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирование. Реакции брожения глюкозы: спиртового, молочнокислого. Глюкоза в природе. Биологическая роль глюкозы. Применение глюкозы на основе ее свойств. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнения строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль.

Дисахариды. Строение, общая формула и представители. Сахароза, лактоза, мальтоза, их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов. Промышленное получение сахарозы из природного сырья.

Полисахариды. Общая формула и представители: декстрины и гликоген, крахмал, целлюлоза (сравнительная характеристика). Физические свойства полисахаридов. Химические свойства полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Полисахариды в природе, их биологическая роль

## **5. Азотосодержащие соединения.**

Амины. Определение аминов. Строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические и ароматические амины. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов. Химические свойства аминов: взаимодействие с кислотами и водой. Основность аминов. Гомологический ряд ароматических аминов. Алкилирование и ацилирование аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов; анилина, бензола и нитробензола. Аминокислоты. Состав и строение молекул аминокислот, изомерии. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями, образование сложных эфиров. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами. Образование внутримолекулярных солей. Реакция поликонденсации аминокислот.

Белки - природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные реакции. Биологические функции белков. Значение белков. Четвертичная структура белков как агрегация белковых и небелковых молекул. Глобальная проблема белкового голодания и пути ее решения. Понятие ДНК и РНК. Понятие о нуклеотиде, пиримидиновых и пуриновых основаниях. Первичная, вторичная и третичная структуры ДНК. Биологическая роль ДНК и РНК. Генная инженерия и биотехнология.

## **6. Биологически активные вещества.**

Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Профилактика авитаминозов.

Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Значение в биологии и применение в промышленности. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность.

Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляции, жизнедеятельности организмов.

Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Группы лекарств: сульфамиды, антибиотики, аспирин. Безопасные способы применения лекарственных форм.

## **7. Искусственные и синтетические органические соединения.**

Общие понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, средняя молекулярная масса. Пластмассы: полиэтилен, полипропилен.

Проблема синтеза каучука. Бутадиеновый каучук. Применение пластмасс, каучуков. Синтетическое волокно лавсан.

## 8. Практикум

Правила техники безопасности при выполнении практических работ.  
 ПР №1 Углеводороды, ПР №2 Спирты и фенолы, ПР №3 Альдегиды и кетоны, ПР №4 Карбоновые кислоты, ПР №5 Углеводы, ПР №6 Амины, аминокислоты, белки.

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ХИМИИ 10 КЛАСС

№	Раздел / часы	Тема урока	Кол-во часов	Основные направления воспитательной деятельности	Дата	Примечание
1.	<b><u>Предмет органической химии</u></b>	Предмет органической химии. Вводный инструктаж по технике безопасности.	1 ч.	<b>Формирование научного мировоззрения:</b> <b>Знать/понимать/:</b> - становление органической химии как науки.		
2.	<b><u>Теория строения органических соединений.</u></b>	Теория строения органических соединений.	1ч	<b>Формирование патриотического воспитания:</b> <b>Знать/понимать/уметь определять:</b> - роль отечественных учёных в развитии органической химии(А.М.Бутлеров) <b>Формирование научного мировоззрения:</b> - Объяснять причины многообразия органических веществ.		
3.	<b><u>Углеводороды 16ч.</u></b>	Химические и физические свойства алканов.	1	<b>Формирование экономических знаний:</b> <b>Знать/понимать/уметь характеризовать:</b> - состав и основные направления использования и переработки нефти и природного газа; - устанавливать зависимость между		
4.		Применение алканы на основе их свойств.	1			
5.		Природный газ, как топливо	1			

6.		Алкены: гомологический ряд, изомерия.	1	<p>объемами добычи природного газа и нефти в РФ и бюджетом.</p> <p><b>Формирование экологических знаний:</b> <b>Знать/понимать/уметь определять:</b></p> <p>- правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом и нефтепродуктами в быту и на производстве;</p> <p>- экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними.</p> <p><b>Формирование нравственного воспитания:</b> <b>Знать/понимать/уметь определять:</b></p> <p>- взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью.</p> <p><b>Формирование патриотического воспитания:</b></p> <p>- роль отечественных учёных в развитии органической химии (М.Г. Кучеров, Н.Д. Зелинский).</p>			
7.		Этилен, его получение	1				
8.		Применение алкенов	1				
9.		Алкадиены и их свойства	1				
10.		Каучуки. Свойства каучуков	1				
11.		Алкины: гомологический ряд, изомерия.	1				
12.		Ацетилен, его строение	1				
13.		Арены	1				
14.		Бензолы, как представители аренов	1				
15.		Нефть и способы её переработки	1				
16.		Нефтепродукты	1				
17.		Понятие об октановом числе	1				
18.		<b>Обобщение. Контрольное тестирование</b> по теме: «Углеводороды и их природные источники»	1				
19.	<b><u>Кислородсодержащие органические соединения 17ч.</u></b>	Спирты	1		<b>Формирование научного мировоззрения:</b> <b>Знать/понимать/уметь определять:</b>		
20.		Свойства этанола	1		- Объяснение материального единства веществ природы путем		

21.		Понятие о предельных многоатомных спиртах.	1	<p>установления генетической связи между классами органических веществ.</p> <p>- устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ.</p> <p><b>Формирование экологических знаний:</b></p> <p><b>Знать/понимать/уметь определять:</b></p> <p>- правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, СМС в быту и окружающей среде;</p> <p>- правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.</p> <p><b>Формирование валеологических знаний:</b></p> <p>- Раскрывать роль углеводов в жизнедеятельности организмов.</p>		
22.		Фенол: строение, свойства, получение, применение.	1			
23.		Реакция поликонденсации	1			
24.		Альдегиды: гомологический ряд, изомерия, применение, свойства, получение.	1			
25.		Кетоны: гомологический ряд, изомерия, применение, свойства, получение.	1			
26.		Карбоновые кислоты: гомологический ряд, изомерия, применение.	1			
27.		Применение уксусной кислоты	1			
28.		Зачет	1			
29.		Высшие жирные кислоты	1			
30.		Сложные эфиры	1			
31.		Жиры	1			
32.		Генетическая связь между классами кислородосодержащих соединений.	1			

33.		Решение расчетных задач	1			
34.		Подготовка к контрольной работе	1			
35.		<b>КР № 1</b> по теме: «Кислородсодержащие органические соединения»	1			
36.	<b><u>Азотсодержащие органические соединения 13ч.</u></b>	Углеводы: моносахариды. Важнейшие представители.	1	<b>Формирование научного мировоззрения:</b> <b>Знать/понимать/уметь определять:</b> - материальное единство веществ природы путем установления генетической связи между классами органических веществ. - причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ. <b>Формирование патриотического воспитания:</b> <b>Знать/понимать/:</b> - роль отечественных учёных в развитии анилинокрасочной и фармацевтической промышленности. (Н.Н.Зинин) <b>Формирование валеологических знаний:</b> <b>Знать/понимать/:</b> - биологическую роль аминокислот, белков, ДНК, РНК.		
37.		Углеводы: дисахариды. Важнейшие представители.	1			
38.		Углеводы: полисахариды. Важнейшие представители.	1			
39.		Подготовка к контрольной работе	1			
40.		<b>КР № 2</b> по теме: «Углеводы»	1			
41.		Амины.	1			
42.		Анилин.	1			
43.		Аминокислоты: состав, изомерия, номенклатура	1			
44.		Аминокислоты: получение и свойства	1			

45.		Белки.	1	<b>Формирование экологических знаний:</b> <b>Знать/понимать/уметь определять:</b> - правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.		
46.		Нуклеиновые кислоты.	1			
47.		Подготовка к контрольной работе.	1			
48.		<b>КР № 3</b> по теме: «Азотсодержащие органические соединения»	1			
49.	<b><u>Биологически активные органические соединения</u></b> 4 ч.	Витамины.	1	<b>Формирование валеологических знаний:</b> <b>Знать/понимать/уметь определять:</b> - биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека, значение ферментов для жизнедеятельности живых организмов. <b>Формирование экологических знаний:</b> <b>Знать/понимать/уметь определять:</b> - роль лекарств и нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами. <b>Формирование нравственного воспитания:</b> <b>Знать/понимать/формировать:</b> - внутреннее убеждение о неприемлемости употребления наркотических средств.		
50.		Ферменты.	1			
51.		Гормоны.	1			
52.		Лекарства.	1			
53.	<b><u>Искусственные и</u></b>	Искусственн	1	<b>Формирование</b>		

	<b><u>синтетические органические соединения 4 ч.</u></b>	ые полимеры		<b>экономических знаний:</b> <b>Знать/понимать/уметь определять:</b> - роль полимеров в промышленности, медицине, быту. <b>Формирование экологических знаний:</b> <b>Знать/понимать/уметь определять:</b>		
54.		Искусственные полимеры	1			
55.		Синтетические полимеры	1			
56.		Синтетические полимеры	1	- правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих; - правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.		
57.	<b><u>Практикум 12 ч.</u></b>	ПР №1 Углеводороды	2			Учебник стр.174-175 Л/Р № 1, 2, 3, 4,5
58.		ПР №2 Спирты и фенолы	2			Учебник стр.176, Л/Р № 6 стр. 180 ПР № 1
59.		ПР № 3 Альдегиды и кетоны	2			Учебник стр.176-177 Л/Р № 7,8 стр. 180 ПР № 2
60.		ПР №4 Карбоновые кислоты	2			Учебник стр. 177 Л/Р № 9 стр. 181 ПР № 1
61.		ПР №5 Углеводы. Жиры	2			Учебник стр. 178-179 Л/Р № 10-13
62.		ПР №6	2			Учебник

		Амины, аминокислот ы, белки.				стр.179 Л/Р № 14,15 стр. 181 ПР № 2
63.	Резервное время		2			