

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 93  
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

Принято  
на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1 от 30.08.2019 г.


  
Приказ № \_\_\_\_\_ от 30.08.2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии (базовый уровень)

(учебного предмета, элективного курса, групповых занятий)

для 10 класса

Обсуждено на заседании МО  
учителей естественнонаучного цикла  
протокол № 1 от 29.08. 2018 г.  
руководитель МО  Рассказова С.Х.

Кемерово, 2019 г.

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1. Пояснительная записка   | 3  |
| 2. Содержание учебного предмета, курса   | 5  |
| 3. Требования к уровню подготовки учащихся   | 7  |
| 4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы | 9  |
| 5. Список литературы   | 22 |

## 1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) для 10-11 классов, рекомендованной письмом Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005 № 03-1263, с использованием авторской программы Новошинского И. И., Новошинской Н. С. для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, а также требований к уровню подготовки выпускников по химии и предполагает изучение курса по учебнику Новошинский И. И., Новошинская Н. С. Органическая химия. 11 (10) класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: ООО "Русское слово - учебник", 2013. В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8-9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Изучение химии в средней школе 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 получения 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.

В основу построения курса органической химии положена классификация органических соединений по функциональным группам: вначале рассматриваются углеводороды разных типов, включая ароматические, затем – функциональные и полифункциональные производные углеводородов. Выбранный порядок изложения позволяет значение функциональной группы как главного фактора, определяющего свойства органических веществ. При отборе фактического материала в первую очередь учитывалась практическая значимость органических веществ, получивших применение в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, быту. Особое внимание уделено генетической связи не только между органическими соединениями разных классов, но и между всеми веществами в природе – органическими и неорганическими. Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента – демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Опыт, включенные в практические работы, выполняются с учетом возможностей химического кабинета (наличия вытяжных шкафов, реактивов и оборудования) и особенностей класса.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественно-научной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

## **2. Содержание тем учебного курса по химии (10 класс)**

### **Раздел I Введение (2 ч)**

Предмет и значение органической химии. Особенности органических соединений

Теория химического строения А.М. Бутлерова. Изомеры.

Электронная природа химической связи в органических соединениях.

Явление гибридизации атомных орбиталей. Классификация органических веществ

*Демонстрации:* образцы органических соединений, модели молекул бутана и изобутана

## **Раздел II. Углеводороды (9 ч)**

Алканы: гомология, изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства алканов. Получение и применение алканов. Циклоалканы.

Алкены, алкины, алкадиены: гомология, изомерия и номенклатура. Химические свойства, получение и применение этилена. Химические свойства, получение и применение дивинила и ацетилен.

Ароматические углеводороды. Бензол. Состав, электронное и пространственное строение. Химические свойства бензола и толуола.

Природные источники углеводородов: природный и попутный нефтяные газы, их состав и использование. нефть и нефтепродукты.

*Демонстрации.* 1. Модели молекул метана и других углеводородов 2. Взрыв смеси метана с воздухом. 3. Взаимодействие этилена с бромной водой. 4. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия. 5. Получение ацетилен карбидным способом. 6. Бензол как растворитель. 7. Отношение бензола к бромной воде.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов. 2. Ознакомление с образцами каучуков, резины и эбонита

## **Раздел III. Функциональные производные углеводородов (9 ч)**

Понятие функциональной группы.

Понятие о спиртах. Предельные одноатомные спирты. Водородная связь. Метанол и этанол. Получение и химические свойства одноатомных спиртов.

Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов

Фенол. Физические и химические свойства. Качественная реакция на фенол и его применение.

Понятие об азотсодержащих органических соединениях. Амины.

Альдегиды: изомерия, номенклатура, физические и химические свойства.

Получение и применение альдегидов.

Карбоновые кислоты: гомология, изомерия, номенклатура. Физические свойства карбоновых кислот.

Химические свойства и получение карбоновых кислот. Сложные эфиры.

Жиры — триглицериды: состав, строение, свойства. Мыла.

*Демонстрации:* Растворимость спиртов в воде. Горение этанола. Качественная реакция на фенол. Реакция серебряного зеркала. Получение уксусного альдегида окислением этанола. . Растворимость жиров в растворителях различной природы

Лабораторные опыты. 1. Реакция окисления этилового спирта оксидом меди (II). 2. Растворение глицерина в воде. 3. Сравнение свойств уксусной и соляной кислот.

#### **Раздел IV. Полифункциональные соединения (7ч)**

Моносахариды. глюкоза. Нахождение в природы. Физические и химические свойства глюкозы. Брожение. Биологическое значение и применение.

Дисахариды. Сахароза. Состав, свойства и применение. Биологическое значение.

Полисахариды. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры, их состав, нахождение в природе, свойства и применение. Биологическая роль крахмала и целлюлозы.

Волокна. Понятие об искусственных волокнах. Синтетические волокна, их свойства и практическое использование.

Аминокислоты.

Белки: классификация, пространственное строение и свойства. Синтез белка.

Практическая работа № 3 по теме «Решение экспериментальных задач по органической химии»

*Демонстрации:* Взаимодействие крахмала с йодом. Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделия из них.

Лабораторный опыт:

Цветные реакции на белок.

*Практическая работа:* Волокна и полимеры. Решение экспериментальных задач.

#### **Раздел V. Биологически активные вещества (1ч)**

Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарственные препараты.

### **3. Требования к уровню подготовки учащихся, успешно освоивших рабочую программу по органической химии**

*В результате изучения органической химии на базовом уровне ученик должен:*

### **знать/понимать**

- **важнейшие химические понятия:** углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные теории химии:** строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, уксусная кислота, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

### **уметь**

- **называть:** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре ;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной), зависимость скорости химической реакции от положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы сети Интернет), использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **проводить расчеты** на основе формул и уравнений реакций;

### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможностей протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.



#### 4. Тематическое планирование 10 класс

| № п/п                                     | Тема урока   | Основное содержание  | Информационно-методическое обеспечение / оборудование | Целеполагающие задачи   |   |  | Вид (тип) урока                | Д/з | Дата (план / факт) |
|---|--|--|---|---|---|--|--------------------------------|-----|--------------------|
|   |  |  |   | Предметные<br>Получат возможность научиться   | метапредметные  | личностные                                 |                                |     |                    |
| <b>Введение (2 ч)</b>                     |  |  |   |   |   |  |                                |     |                    |
| 1   | Предмет органической химии. Особенности органических соединений и реакций. | Органическая химия. Органические вещества, их сходства и отличия от неорганических веществ.  | Таблицы по классификации химических связей            | Различать органические и неорганические вещества, определять особенности орг веществ и реакций  | выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; | Осознавать роль науки химии в жизни людей; | Урок изучения нового материала | § 1 |                    |
| 2   | Теория химического строения органических веществ                           | Основные положения теории А.М. Бутлерова и её значение для развития науки. Молекулярные и структурные формулы. Углеродная цепочка. Гомологи. Гомологический ряд. Гомологическая разность. Изомеры. Виды структурной изомерии (примеры на изомерию углеродного скелета, положения кратной связи, положения функциональной группы, межклассовую изомерию). | Шаростержневые модели молекул органических соединений | Знать теорию строения органических соединений, описывать строение как порядок соединения атомов в молекуле, определять атомов и строить структурные формулы веществ | выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; | Осознавать роль науки химии в жизни людей; | Урок изучения нового материала | § 2 |                    |
| <b>Тема1 Предельные углеводороды (3ч)</b> |  |  |   |   |   |  |                                |     |                    |

|  |  |   |   |   |   |  |                                |     |  |
|--|--|---|---|---|---|--|--------------------------------|-----|--|
| 3  | Гомологический ряд, номенклатура и изомерия алканов. | Углеводороды. Предельные углеводороды. Алканы. Общая формула гомологического ряда алканов. Международная номенклатура ИЮПАК. Правила составления названий алканов. Изомерия углеродного скелета. Радикал.<br><br>Понятие о сигма-связи. | Модели атомов метана, этана. Таблица структурная изомерия алканов | Различать понятия изомеры и гомологи, углеродный скелет. определять тип химической связи, принадлежность веществ к классу алканов, характеризовать строение алканов, называть по тривиальной и научной номенклатуре | Определять познавательную задачу, находить нужную информацию в тексте, выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; | самостоятельность в поиске решения различных химических задач;           | Комбинированный урок           | § 3 |  |
| 4  | Свойства и применения алканов                        | Физические свойства алканов, их зависимость от состава и строения молекул. Устойчивость сигма-связи. Химические свойства: горение, реакция замещения  | Презентация химические свойства алканов, видеоопыты               | Характеризовать химические и физические свойства алканов, объяснять зависимость свойств алканов от состава и строения. Составлять уравнения химических реакций, называть полученные вещества                        |   |  | Комбинированный урок           | § 6 |  |
| 5  | Задачи на вывод химических формул алканов            | Алгоритм решения задач на вывод формулы вещества  | ПСХЭ Д.И.Менделеева   | Решать задачи на вывод формулы органического вещества по массовым долям элементов и по продуктам сгорания   | Решать задачи по заданному алгоритму  | Развивать самостоятельность в поиске решения различных химических задач; | Урок изучения нового материала | §4  |  |
| <b>Тема 2 Непредельные углеводороды (3ч)</b> |  |   |   |   |   |  |                                |     |  |
| 6  | Алкены. Гомологический ряд,                          | Непредельные углеводороды. Алкены.  | Презентация алкены,   | Определять принадлежность   |   | Использовать приобретенные   | Комбинированный                | § 7 |  |

|   |   |  |  |  |   |   |                      |      |  |
|---|---|--|--|--|---|---|----------------------|------|--|
|   | номенклатура и изомерия<br>Получение, свойства и применение алкенов | Этилен. Понятие о связи. Общая формула гомологического ряда алкенов. Правила названия алкенов по международной номенклатуре. Изомерия углеродного скелета. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), горение, качественные реакции на двойную связь | шаростержневые модели молекул алкенов, видеоопыт качественная реакция на двойную связь | веществ к алкенам, называть алкены по тривиальной и международной номенклатуре, строить формулы изомеров и гомологов различных алкенов ; характеризовать свойства алкенов  | Определять познавательную задачу, находить нужную информацию в тексте, выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; | знания для безопасного обращения с горючими веществами                            | урок                 | § 8  |  |
| 7 | Алкадиены. Натуральный и синтетический каучуки.                     | Алкадиены. Бутадиен-1,3. Получение бутадиена-1,3 из бутана. Общая формула гомологического ряда. Химические свойства (на примере бутадиена-1,3): реакции присоединения (гидрирование, галогенирование), полимеризация. Синтетический каучук бутадиеновый. Вулканизация. Резина.   | Таблица «Классификация алкадиенов»   | Определять принадлежность веществ к алкадиенам, называть алкадиены по тривиальной и международной номенклатуре, строить формулы изомеров и гомологов различных алкадиенов ; характеризовать свойства алкадиенов, составлять уравнения химических реакций | излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;   | Использовать приобретенные знания для безопасного обращения с горючими веществами | Комбинированный урок | § 9  |  |
| 8 | Алкины. Гомологический ряд, получение, свойства и применение.       | Алкины. Ацетилен. Общая формула гомологического ряда алкинов. Правила  | Презентация Ацетилен, его строение и   | Определять принадлежность веществ к алкинам, называть алкины по  |   | Использовать приобретенные знания для безопасного                                 | Комбинированный урок | § 10 |  |

|  |  |   |          |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|----------|---|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>названия алкинов по международной номенклатуре. Изомерия углеродного скелета, положения кратной связи, межклассовая (с диенами). Физические свойства ацетилена. Химические свойства: горение, реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидрогалогенирование, гидратация - реакция Кучерова), тримеризация. Качественные реакции на алкины</p> | свойства | <p>тривиальной и международной номенклатуре, строить формулы изомеров и гомологов различных алкинов ; характеризовать свойства алкинов, составлять уравнения химических реакций</p> |  | <p>обращения с горючими веществами</p> |  |  |  |
|--|--|---|----------|---|--|--|--|--|--|

### Тема 3 Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов (4ч)

|   |   |   |  |   |   |   |                             |             |  |
|---|---|---|--|---|---|---|-----------------------------|-------------|--|
| 9 | <p>Арены. Состав и строение. Получение, свойства и применение бензола</p> | <p>Ароматические углеводороды (арены). Бензол. Состав молекулы, структурные формулы . Получение бензола из ацетилена, гексана, каменного угля. Физические свойства бензола. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола</p> | <p>Презентация<br/>Строение молекулы бензола</p> | <p>Определять принадлежность веществ к аренам, характеризовать строение бензола, строить формулы изомеров , гомологов и производных бензола; характеризовать свойства аренов, составлять уравнения химических реакций, объяснять зависимость свойств от строения вещества</p> | <p>Определять познавательную задачу, находить нужную информацию в тексте, выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам,</p> | <p>Использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами</p> | <p>Комбинированный урок</p> | <p>§ 12</p> |  |
|---|---|---|--|---|---|---|-----------------------------|-------------|--|

|   |  |   |   |  |  |  |                             |               |  |
|---|--|---|---|--|--|--|-----------------------------|---------------|--|
| 10  | Природные источники углеводов. Генетическая взаимосвязь углеводов. | Природные источники углеводов. Направления переработки. Переработка нефти: перегонка и её продукты, крекинг, риформинг. | Таблица «Фракционная переработка нефти» | Природные источники углеводов и способы их переработки   | сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;   | Использовать приобретенные знания на практике и в повседневной жизни для понимания глобальных проблем человечества: экологических, энергетических, сырьевых. | Комбинированный урок        | § 14          |  |
| 11  | Итоговый урок. Обобщение знаний по разделу «Углеводороды».         | Изомерия, номенклатура, физические и химические свойства углеводородов  | ПСХЭ, карточки с заданиями              |  |  |  | Урок обобщения и повторения | §4-14<br>ПОВТ |  |
| 12  | <b>Контрольная работа № 1: «Углеводороды»</b>                      | Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала по теме 1,2,3  | Справочные материалы                    | Составлять формулы изомеров и гомологов различных углеводородов, давать им названия, составлять формулы углеводородов по их названиям, решать генетические на основе знаний о химических свойствах различных углеводородов, решать задачи на вывод формул органических веществ | Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы (П).<br>Умение организовывать свою деятельность, (Р).<br>Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность (К). | Формирование стремления к самообразованию, самоконтролю и анализу своих действий.  | Урок контроля знаний        |               |  |
| <b>Тема 4 Функциональные производные углеводов. Спирты. Фенолы. Амины. (4ч)</b> |  |   |   |  |  |  |                             |               |  |
| 13  | Предельные одноатомные спирты:                                     | Функциональная группа. Гомологический ряд   | Реактивы для                            | Использовать понятие   | Определять познавательную  | Использовать приобретенные   | Урок изучения               | § 15          |  |

|    |  |   |   |  |   |   |                      |              |  |
|----|--|---|---|--|---|---|----------------------|--------------|--|
|    | гомологический ряд, номенклатура, химические свойства и получение. | одноатомных спиртов. Общая формула гомологического ряда. Номенклатура. Виды изомерии: углеродного скелета, положения функциональной группы, межклассовая. Простые эфиры. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие со щелочными металлами, галогенводородными кислотами, дегидратация спиртов внутри- и межмолекулярная, качественная реакция на одноатомные спирты - окисление оксидом меди (II) в альдегиды. | демонстрации качественной реакции на спирты | функциональная группа для определения принадлежности вещества к тому или иному классу. называть спирты по тривиальной и международной номенклатуре, определять принадлежность вещества к спиртам, характеризовать химические свойства на примере этанола, объяснять зависимость свойств от строения, осуществлять превращения, помогающие распознавать спирты. | задачу, находить нужную информацию в тексте, выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; | знания для безопасного обращения с токсичными веществами                            | нового материала     | § 16<br>§ 17 |  |
| 14 | Многоатомные спирты  | Многоатомные спирты. Глицерин, состав молекулы. Тринитроглицерин. Качественная реакция на глицерин  |   | Глицерин и этиленгликоль, распознавать многоатомные спирты   |   |   | Комбинированный урок | § 18         |  |
| 15 | Фенолы.  | Состав молекулы. Радикал фенил. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с щелочными металлами,   | Видео качественная реакция на фенол         | определять принадлежность вещества к фенолам, характеризовать химические свойства фенола, сходства и отличия от спиртов  | Определять познавательную задачу, находить нужную информацию в тексте, выделять общий признак двух или  | Использовать приобретенные знания для безопасного обращения с токсичными веществами | Комбинированный урок | § 19         |  |

|   |  |   |                       |   |  |  |                                |          |  |
|---|--|---|-----------------------|---|--|--|--------------------------------|----------|--|
|   |  | щелочами, бромом (качественная реакция на фенол). Получение фенола из хлорбензола и каменного угля. Коксование каменного угля. Применение фенола. Охрана окружающей среды от фенола.  |                       |   | нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; |  |                                |          |  |
| 16  | Амины.   | Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Классификация аминов по числу аминогрупп и радикалу. Физические свойства метиламина. Химические свойства аминов: основные свойства (взаимодействие с соляной кислотой, донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи, зависимость основных свойств от радикала в амине); горение аминов. |                       | Называть амины по тривиальной и международной номенклатуре, определять принадлежность вещества к аминам, характеризовать химические свойства аминов | излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;  | Использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами | Урок изучения нового материала | § 20     |  |
| <b>Тема 5 Альдегиды. Карбоновые кислоты и их производные (5ч)</b> |  |   |                       |   |  |  |                                |          |  |
| 17  | Альдегиды. Состав, номенклатура, получение, свойства и применение. | Альдегидная группа. Общая формула альдегидов. Номенклатура.   | Презентация Альдегиды | Называть альдегиды по тривиальной и международной номенклатуре,   | определять необходимые ключевые поисковые  | Использовать приобретенные знания для безопасного                        | Урок изучения нового материала | § 21, 22 |  |

|    |   |  |                 |  |   |   |                      |          |  |
|----|---|--|-----------------|--|---|---|----------------------|----------|--|
|    |   | Получение Химические свойства: окисление оксидом серебра (I), гидроксидом меди (II), восстановление водородом, взаимодействие метанала с фенолом.  |                 | определять принадлежность вещества к альдегидам, характеризовать химические свойства альдегидов, объяснять зависимость свойств от строения, выполнять эксперименты по распознаванию альдегидов | слова и запросы;<br><input type="checkbox"/> осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;<br><br>Определять познавательную   | обращения с токсичными веществами   |                      |          |  |
| 18 | Карбоновые кислоты. Состав, номенклатура, свойства, получение и применение. | Функциональная группа. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Общая формула гомологического ряда. Получение из альдегидов. Химические свойства карбоновых кислот: общекислотные и специфические | Презентация     | Называть карбоновые кислоты по тривиальной и международной номенклатуре, определять принадлежность вещества к карбоновым кислотам, характеризовать химические свойства карбоновых кислот       | задачу, находить нужную информацию в тексте, выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; | Использовать приобретенные знания для безопасного обращения с едкими веществами | Комбинированный урок | § 23, 24 |  |
| 19 | Сложные эфиры карбоновых кислот   | Реакция этерификации. Сложные эфиры: нахождение в природе и применение. Полиэфирное волокно «Лавсан».  | Образцы лавсана | Называть сложные эфиры по тривиальной и международной номенклатуре, определять принадлежность вещества к сложным эфирам,   | обобщать факты и явления; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;   |   | Комбинированный урок | § 25     |  |



|   |  |  |  |   |   |   |                                |                      |  |
|---|--|--|--|---|---|---|--------------------------------|----------------------|--|
|   |  |  |  | характеризовать химические свойства сложных эфиров  |   |   |                                |                      |  |
| 20  | Жиры. Мыла и синтетические моющие средства.                            | Жиры. Классификация жиров. Физические свойства. Химические свойства жиров: гидрирование растительных масел, гидролиз. Мыла - соли высших карбоновых кислот | Таблица «Высшие карбоновые кислоты»                        | Понятия жиры и мыла, характеризовать свойства жиров, распознавать жиры и другие непредельные соединения   |   | Использовать приобретенные знания для безопасной работой с веществами в быту      | Комбинированный урок           | § 26, 27; повт 15-25 |  |
| 21  | <b>Контрольная работа № 2: «Функциональные производные углеводов»</b>  | Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала по теме 4,5   | Справочные материалы                                       | Составлять формулы изомеров и гомологов различных производных углеводов, давать им названия, составлять формулы по названиям, решать генетические на основе знаний о химических свойствах различных производных углеводов, решать задачи на вывод формул органических веществ | Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы (П).<br>Умение организовывать свою деятельность, (Р). Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность (К). | Формирование стремления к самообразованию, самоконтролю и анализу своих действий. | Урок контроля знаний           |                      |  |
| <b>Тема 6 Полифункциональные соединения. Углеводы. (7ч)</b> |  |  |  |   |   |   |                                |                      |  |
| 22  | Моносахариды. Состав, строение молекулы, свойства и применение глюкозы | Состав молекул, классификация: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Состав и строение молекулы  | Таблица «Формы глюкозы»<br>Качественная реакция на глюкозу | « Называть углеводы по тривиальной и международной номенклатуре, определять принадлежность  | Определение учебных задач, определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;   | Использовать приобретенные знания для безопасной работой с веществами в           | Урок изучения нового материала | § 28                 |  |

|    |   |   |   |   |  |   |                      |          |  |
|----|---|---|---|---|--|---|----------------------|----------|--|
|    |   | глюкозы Физические свойства глюкозы. Химические свойства глюкозы, доказывающие двойственность. Сорбит. Молочнокислородное брожение, молочная кислота. Спиртовое брожение глюкозы. Применение глюкозы. Фруктоза.                           | (сульфат меди, щелочь, раствор глюкозы)               | вещества к углеводам, характеризовать химические свойства углеводов                                     | осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;<br><br>целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; | быту  |                      |          |  |
| 23 | Дисахариды и полисахариды: состав, свойства, нахождение в природе и применение. | Молекулярные формулы дисахаридов и полисахаридов. Дисахариды. Представители дисахаридов: сахароза, лактоза, мальтоза, их применение. крахмал и целлюлоза, синтез из глюкозы (поликонденсация), гидролиз, качественная реакция на крахмал. | Таблица «Отличительные признаки крахмала и целлюлозы» | Сахароза, крахмал, целлюлоза: особенности строения и свойств, проводить качественную реакцию на крахмал |  |   | Комбинированный урок | § 29, 30 |  |
| 24 | Искусственные синтетические волокна   |   | Образцы искусственных и синтетических волокон         | Важнейшие искусственные и синтетические волокна и пластмассы  |  | Использовать приобретенные знания для применения на практике. понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию различных веществ. | Комбинированный урок | § 31     |  |
| 25 | <b>Практическая работа № 1: "Волокна полимеры"</b>                              |   | Набор раздаточного материала                          | Выполнять эксперимент по распознаванию волокон и пластмасс  | Определение учебных задач, проводить эксперимент, опыт, соблюдать правила работы в химкабинете, делать выводы  |   | Пр/р                 |          |  |

|    |   |   |  |  |  |   |                      |              |  |
|----|---|---|--|--|--|---|----------------------|--------------|--|
| 26 | Аминокислоты<br>Белки.  | Общая формула аминокислот.<br>Амфотерность аминокислот:<br>взаимодействие с кислотами и щелочами.<br>Взаимодействие друг с другом (реакция поликонденсации).<br>Пептидная связь Белки, состав молекул, структуры белка.<br>Свойства белков: денатурация, гидролиз, качественные реакции.<br>Биологические функции белков. | Презентация<br>Аминокислоты и белки  | Называть аминокислоты по тривиальной и международной номенклатуре, определять принадлежность вещества к аминокислотам, характеризовать химические свойства аминокислот.<br>выполнять эксперимент по распознаванию белков, характеризовать строение молекулы белка, описывать их свойства | Определение учебных задач, использование информации для решения задач, установление причинно-следственных связей                                   |   | Комбинированный урок | § 32, 33     |  |
| 27 | <i>Практическая работа № 2: "Решение экспериментальных задач"</i> |   | Инструкции по ТБ<br>Набор реактивов для решения экспериментальных задач.<br>Инструктивная карточка | Проводить опыты, позволяющие решить различные практические задачи  | Определение учебных задач, проводить эксперимент, опыт, соблюдать правила работы в химкабинете, делать выводы                                      | Применять полученные ранее знания на практике                                     | Пр/р                 | Подгот к к/р |  |
| 28 | <b>Контрольная работа № 3 «Полифункциональные соединения»</b>     | Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала по теме б  |  |  | Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы (П).<br>Умение организовывать свою деятельность, | Формирование стремления к самообразованию, самоконтролю и анализу своих действий. | Урок контроля знаний |              |  |

|   |   |  |                      |   |  |   |                                |              |  |
|---|---|--|----------------------|---|--|---|--------------------------------|--------------|--|
|   |   |  |                      |   | (Р).Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность (К).  |   |                                |              |  |
| <b>Тема 7 Биологически активные вещества (1ч)</b> |   |  |                      |   |  |   |                                |              |  |
| 29  | Ферменты.<br>Витамины.<br>Гормоны.          | Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве. Витамины. Понятие о гормонах | Презентации учащихся | Характеризовать ферменты как биологические катализаторы, проблемы с использованием лекарственных препаратов           | Определять учебную задачу, работать с текстом, проводить наблюдения, владеть различными формами устных и публичных выступлений | Использовать приобретенные знания для применения на практике. понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию различных веществ. | Урок изучения нового материала | §34, 35      |  |
| 30  | <b>Урок-обобщение</b> по органической химии | Углеводороды, их производные   |                      | Определять принадлежность вещества к определенному классу, описывать его свойства                                     |  | Использовать приобретенные знания на практике и в повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде   | Урок обобщения и повторения    | Подгот к к/р |  |
| 31  | <b>Итоговая контрольная работа</b>          | Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала по курсу 10 кл  | Справочные материалы | Составлять формулы изомеров и гомологов различных представителей органических веществ, давать им названия, составлять | Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы (П).                         | Формирование стремления к самообразованию, самоконтролю и анализу своих   | Урок контроля знаний           |              |  |

|    |               |  |  |   |  |                  |  |  |  |
|----|---------------|--|--|---|--|------------------|--|--|--|
|    |               |  |  | <p>формулы по названиям, решать генетические на основе знаний о химических свойствах различных органических веществ, решать задачи на вывод формул органических веществ</p> | <p>Умение организовывать свою деятельность, (Р). Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность (К).</p> | <p>действий.</p> |  |  |  |
| 32 | <b>Резерв</b> |  |  |   |  |                  |  |  |  |

## Список литературы

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Органическая химия 11 (10) класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.; Русское слово. 2013.
2. программа курса химии в средней (полной) школе, 10–11 классы., И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская, М., «Русское слово», 2008г.;
3. сборник самостоятельных работ по органической химии 10(11) класс - , М., «Русское слово», 2010г.;
4. Новошинский И.И. , Новошинская Н.С. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 классы. М.: Русское слово, 2009.
5. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. - М.: "Издательство Новая Волна", 2008.
6. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
7. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
8. <http://him.1september.ru/urok/>- Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
9. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
10. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
11. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

Программа может быть рассчитана на учебную нагрузку в 35ч (1ч в неделю) для непрофильных классов профилированных школ. Данная рабочая программа адаптирована для МБОУ "Элистинский лицей" на 31 час в год, из них 1 час - резервное время.

### Основные источники:

Планирование составлено на основе программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений Новошинского И.И. и Новошинской Н.С. к учебнику И.И.Новошинского, Н.С. Новошинской "Органическая химия. 11 (10) класс. Базовый уровень - М: ООО "Русское слово - учебник", 2013.