


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Бискамжинская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено:  
на заседании МО  
гуманитарного цикла  
руководитель Ш МО  
Кисорова Н.Ю.

Согласовано:  
зам. директора по УВР  
А.В. Атургашева  
31.08 2015 г.

Утверждаю:  
руководитель ОУ  
И.А.А. Миронова  
31.08 2015 г.



Протокол № 1 от 26.08 2015 г.

Рабочая программа  
по химии  
на 2015- 2016 учебный год  
10 класс.

Составитель программы:  
Краевая Надежда Павловна

рп. Бискамжа  
2015 г.

## Пояснительная записка.

Настоящая рабочая программа разработана на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089).
- Основной образовательной программы основного и среднего общего образования МБОУ Бискамжинская СОШ утвержденной приказом № от 01.09.2015г.
- Учебного плана МБОУ Бискамжинская СОШ на 2015-16 учебный год утвержденного приказом № от 01.09.2015г.

На изучение курса химия в 10 классе, в Бискамжинской СОШ, отводится по 1 часу из инвариантной (обязательной) части учебного курса химии и 1 час добавлен из вариативной части школьного компонента. Таким образом, курс химии в 10 классе в нашей школе рассчитан на 68 часов. Плановых контрольных работ – 7, практических работ – 5.

Программа адаптирована под учащихся 10 класса МБОУ Бискамжинская СОШ. Характеристика класса, в котором реализуется данная программа: в 2015-2016 учебном году в 10 классе обучаются 7 учащихся. Из них 2 учащихся слабо усваивают учебный материал, в основном выполняют задания по образцу, 3 учащихся усваивают материал на среднем уровне и два ученика на хорошем уровне. С учетом индивидуальных особенностей учащихся в программе запланированы уроки-зачеты, уроки обобщающего повторения, уроки решения расчетных задач разных типов, дифференцированные задания по контролю и коррекции знаний учащихся.

**Актуальность** разработанной **программы** заключается в том, что на сегодняшний день органическая химия является одним из самых крупных и важных разделов химии. Так как, большинство современных промышленных процессов в химической промышленности – это реакции получения органических веществ. Всё что нас окружает – одежда, мебель, средства гигиены, косметические средства, изделия из пластмасс, лекарства и пр. все это продукция органического синтеза. Поэтому, знание предмета необходимо учащимся для того чтобы научиться грамотно применять полученные на уроках знания и умения при обращении с веществами в повседневной жизни и в будущей трудовой деятельности.

В программе соблюдается принцип преемственности, основанный на применении полученных учащимися знаний при изучении курсов химии 8-9 класс, физики (строение атома), математики (решение расчетных задач).

**Целями изучения химии в старшей школе на базовом уровне являются:**

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

**Задачи изучения курса химии.**

- Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.

- Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- Раскрытие гуманистической направленности химии, её возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира
- Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

#### **Основные идеи:**

- Материальное единство веществ в природе, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до более сложных веществ, входящих в состав живой и неживой природы.
- Причинно-следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением веществ.
- Законы природы объективны и познаваемы. Знание законов химии даёт возможность управлять химическими превращениями веществ.
- Развитие химической науки служит интересам общества и призвано способствовать решению проблем, стоящих перед человечеством.

**Приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне** являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Для реализации данной программы будут использоваться следующие **организационные формы проведения занятий**: рассказ, беседа, рассказ с элементами беседы, опрос, практические работы, выполнение лабораторных опытов учащимися, самостоятельные и проверочные работы, постановка демонстрационных опытов, решение расчетных и экспериментальных задач. **Методы**, используемые на уроках при изучении курса химии в 10 классе: словесные (рассказ, беседа), наглядные (демонстрации: химических опытов, таблиц, коллекций, использование мультимедиа, просмотр видео опытов, использование электронных пособий), практические (лабораторные опыты, практические работы, решение экспериментальных и расчетных задач и т.п.).

**Формы контроля**: фронтальный опрос, текущий опрос (при объяснении нового материала), контрольные работы, проверочные работы, самостоятельные работы учащихся (с учебником или дидактическим материалом), выполнение тестовых заданий.

Программа реалистична с точки зрения ресурсного обеспечения, т.к. предполагает использование реактивов и оборудования, которые имеются в химическом кабинете нашей школы.

#### **Материально-техническое обеспечение кабинета химии МБОУ Балыксинская СОШ:**

- 1). Компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска.
- 2). *Химическая посуда*:

- пробирки (большие и маленькие);
- химические стаканы ёмкостью 50, 100, 500 мл.;
- стеклянные палочки, трубки;
- химические воронки;
- предметные стёкла;
- спиртовки;

**Учебно-методический комплект:**

1. Рудзитис Г.Е. Химия органическая: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений/ Г.Е.Рудзитис, Ф.Г. Фельдман – М.: Просвещение, 2010.
2. Образовательные стандарты среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), 2004 г. :
3. Сборник задач, упражнений и тестов по химии: 10 класс: к учебнику О.С. Габриеляна, «Химия: 10 класс»/ М.А.Рябов. М.: Издательство «Экзамен», 2013.

**Контролирующие материалы:**

1. М.В.Зуева, Н.Н.Гара «контрольные и проверочные работы по химии 10-11 классы» М. Дрофа 2002 год.
2. Суrowцева Р.П. и др. «Тесты по химии. 10-11 классы», М. Дрофа 2002 г
3. Савин Г.А. «Тесты по химии для 8-11 классов», Волгоград: Учитель 2005 г.

**Дополнительная литература для учителя:**

1. Химия. 10 класс: Учеб. Для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриелян. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004.
2. Брейгер Л.М. «Нестандартные уроки. Химия. 8,10,11 классы». Волгоград: Учитель, 2004 г.
3. В.Г. Денисова «Открытые уроки по химии 8-11 классы». Волгоград: Учитель, 2002 г.
4. Химия в школе: научно-методический журнал. М.: Российская академия образования, Центрхимпресс 1999-2009 г.г.
5. И.Н.Чертков «Обучение химии в 10 классе: книга для учителя в 2 частях», М. Просвещение 1992 г.

**Дополнительная литература для учащихся:**

1. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С., Полезная химия: задачи и истории, М: Дрофа 2005 г.
2. Леенсон И.А., Чёт или нечет? Занимательные очерки по химии, М: Химия 1988 г.
3. Пичугина Г.В., Повторяем химию на примерах из повседневной жизни, М. АРКТИ -2000 г.

При проведении уроков планирую применять ИКТ, работу с мультимедийным сопровождением, демонстрационные видео опыты (интернет ресурс). Использовать следующие электронные учебные пособия:

- »;
- Серия: дидактический и раздаточный материал в помощь учителю «Химия 10-11 классы;
- «Химия 9-11 класс» экспресс-подготовка к экзамену, издательство «Новая школа»;
- Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия.

Демонстрационные видео опыты по изучаемым темам.

- лабораторные штативы;
- пробки с газоотводными трубками;

3). Таблицы:

- Растворимости кислот, солей, оснований в воде;
- ПСХЭ Д.И.Менделеева;
- Ряд напряжений металлов;
- Учебные таблицы:

№ П/П	Органическая химия
1.	Получение синтетического каучука эмульсионным способом
2.	Установка для получения фенолформальдегидной смолы
3.	Природный газ – химическое сырьё
4.	Продукты переработки древесины
5.	Продукты синтеза на основе ацетилена
6.	Получение ацетатного волокна
7.	Применение уксусной кислоты
8.	Применение бензола
9.	Схема формования волокна капрон из расплава
10.	Производство ацетилена из метана

4). Коллекции:

№	Класс	Предмет	Наименование материала
1.	10	Органическая химия	«Каучуки»
2.	10	Органическая химия	«Волокно»
3.	10	Органическая химия	«Пластмассы»
4.	10	Органическая химия	«Торф и продукты его переработки»
			<b><u>Модели:</u></b>
5.	10	Органическая химия	Шаростержневые модели атомов для составления молекул

В курсе 10 класса закладываются основы знаний по органической химии: понятия «гомология», «изомерия» на примере углеводородов, кислородсодержащих и других органических соединений, рассматриваются причины многообразия органических веществ, особенности их строения и свойств, прослеживается причинно-следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением различных классов органических веществ. В данной программе курса «Химия 10 класс» дополнительно введена информация о строении атома углерода и его валентных состояниях. Содержание курса органической химии включает изучение теории строения органических веществ, важнейших классов органических соединений на основе их генетической связи в порядке усложнения строения от сравнительно простых веществ до наиболее сложных, составляющих организмы. Учащиеся знакомятся с зависимостью свойств веществ от химического, электронного и пространственного строения молекул, практическим значением органических соединений.

Рабочая программа курса химии 10 класс адаптированная на использование учебника «Химия 10 класс», автора О.С.Габриеляна., прошедших экспертизу РАН, РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях в 2015-2016 учебном году.

## СОДЕРЖАНИЕ

(2ч. в неделю; всего 68ч)

### **Тема 1. Введение. Строение и классификация органических веществ, химические реакции в органической химии. (5ч)**

Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических веществ в сравнении с неорганическими веществами. Краткий очерк зарождения и развития органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Основные положения теории строения органических соединений. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах. Свойство атомов углерода образовывать прямые, разветвленные и замкнутые цепи, ординарные и кратные связи. Гомология, изомерия, функциональные группы в органических соединениях. Основные направления развития теории химического строения.

Образование одинарных, двойных и тройных углерод-углеродных связей в свете представлений о гибридизации электронных облаков.

Классификация органических соединений. Функциональные группы в органических соединениях. Номенклатура органических веществ. Виды изомерии органических веществ (структурная, пространственная, статическая и динамическая).

Химические реакции их классификация в органической химии. Зависимость свойств веществ от химического строения. *Ионный и свободно-радикальный разрыв ковалентных связей.*

**Демонстрации:** органические вещества и изделия из них. Модели  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$  и  $\text{C}_6\text{H}_6$ ;  $\text{Na} + \text{C}_2\text{H}_5\text{O}$  и отсутствие взаимодействия с диэтиловым эфиром; молекулы полимеров синтетических и природных каучуков, лекарственные препараты и красители.

### **Тема 2. Углеводороды . (25ч)**

Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в народном хозяйстве. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг и ароматизация нефтепродуктов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Способы снижения токсичности выхлопных газов автомобилей. Коксование каменного угля, продукты коксования. Проблема получения жидкого топлива из угля.

Предельные углеводороды (алканы), общая формула состава, гомологическая разность, химическое строение. Ковалентные связи в молекулах,  $sp^3$ -гибридизация. Зигзагообразное строение углеродной цепи, возможность вращения звеньев вокруг углерод-углеродных связей. Изомерия углеродного скелета. Систематическая номенклатура. Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, дегидрирование, окисление, изомеризация. Механизм реакции замещения. Синтез углеводородов (реакция Вюрца). Практическое значение предельных углеводородов и *их галогенозамещенных*. Получение водорода и непредельных углеводородов из предельных. Определение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания.

Непредельные углеводороды ряда этилена (алкены).  $sp^2$  и  $sp$ -гибридизация электронных облаков углеродных атомов,  $\sigma$ - и  $\pi$ -связи. Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Номенклатура этиленовых углеводородов. Геометрическая изомерия. Химические свойства: присоединение водорода, галогенов, галогеноводородов, воды, окисление, полимеризация. Механизм реакции присоединения. Правило Марковникова. Получение углеводородов реакцией дегидрирования. Применение этиленовых углеводородов в органическом синтезе. Понятие о диеновых углеводородах. Каучук как природный полимер, его строение, свойства, вулканизация. Ацетилен – представитель алкинов – углеводородов с тройной связью в молекуле. Особенности

химических свойств ацетилена. Получение ацетилена, применение в органическом синтезе. Циклоалканы.

Ароматические углеводороды. Электронное строение молекулы. Химические свойства бензола: реакции замещения (бромирование, нитрирование), присоединения (водорода, хлора). Гомологи бензола, изомерия в ряду гомологов. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Получение и применение бензола и его гомологов. Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы.

Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводородов. Взаимосвязь гомологических рядов.

### ***Демонстрации:***

Растворение парафина в бензине и испарение растворителя из смеси; Плавление парафина и его отношение к воде. Модели молекул алкенов. Получение из этена этилового спирта; а из этилового спирта этена. Обесцвечивание этеном бромной воды и марганцовки. Горение этена. Получение ацетилена из карбида кальция, ознакомление с его физх. свойствами.

Взаимодействие с бромной водой и марганцовкой, горение и с р-ром солей меди и серебра. Физические и химические свойства бензола.

***Лабораторные опыты:*** 1 «Изготовление модели алканов»

2 «Обнаружение в керосине непредельных соединений».

3 «Ознакомление с образцами полиэтилена и полипропилена».

4 «Изготовление моделей алкинов и их соединений».

### ***Практические работы:***

1. Качественный анализ органических соединений.

П/Р №2 «Углеводороды».

## **Тема 4. Кислородсодержащие органические вещества. (27ч)**

Спирты и фенолы. Атомность спиртов. Электронное строение функциональной группы, полярность связи О – Н. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы. Спирты первичные, вторичные, третичные. Номенклатура спиртов. Водородная связь между молекулами, влияние ее на физические свойства спиртов. Химические свойства: горение, окисление до альдегидов, взаимодействие со щелочными металлами, галогеноводородами, карбоновыми кислотами. Смещение электронной плотности связи в гидроксильной группе под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Применение спиртов. Ядовитость спиртов, губительное воздействие на организм человека. Получение спиртов из предельных (через галогенопроизводные) и непредельных углеводородов. Промышленный синтез метанола.

Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Особенности их химических свойств, практическое использование.

Фенолы. Строение фенолов, отличие по строению от ароматических спиртов. Физические свойства фенолов. Химические свойства: взаимодействие с натрием, щелочью, бромом. Взаимное влияние атомов в молекуле. Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ее электронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура. Химические свойства: окисление, присоединение водорода. Получение альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного альдегида гидратацией ацетилена и каталитическим окислением этилена. Применение муравьиного и уксусного альдегидов.

Строение кетонов. Номенклатура. Особенности реакции окисления. Получение кетонов окислением вторичных спиртов. Ацетон – важнейший представитель кетонов, его практическое использование.



Строение карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура. Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Особенности муравьиной кислоты. Важнейшие представители карбоновых кислот. Получение кислот окислением альдегидов, спиртов, предельных углеводородов. Применение кислот в народном хозяйстве. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

Акриловая и олеиновая кислоты как представители непредельных карбоновых кислот. Понятие о кислотах иной основности.

Генетическая связь углеводов, спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот.

Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование.

Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе, их свойства. Превращения жиров пищи в организме. Гидролиз и гидрирование жиров в технике, продукты переработки жиров. Понятие о синтетических моющих средствах (СМС) – их составе, строении, особенностях свойств. Защита природы от загрязнения СМС.

Классификация углеводов.

Глюкоза как важнейший представитель моносахаридов. Физические свойства и нахождение в природе. Строение глюкозы. Химические свойства: взаимодействие с гидроксидами металлов, реакции окисления, восстановления, брожения. Применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы.

Краткие сведения о строении и свойствах рибозы и дезоксирибозы.

Сахароза. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства: образование сахаратов, гидролиз. Химические процессы получения сахарозы из природных источников.

Крахмал. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: реакция с йодом, гидролиз. Превращения крахмала пищи в организме. Гликоген.

Целлюлоза. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: гидролиз, образование сложных эфиров. Применение целлюлозы и ее производных. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

**Демонстрации:** Физические и химические свойства. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором щелочи. Получение этанала из этанола. Д/О физические свойства глюкозы. химические свойства предельных и высш. кислот. химические свойства кислот.

**Лабораторные опыты:**

5 «Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты».

6 «Физические свойства отдельных представителей альдегидов и кетонов».

7 «Качественная реакция на альдегиды».

8,9. «Растворение жиров доказательство их непредельного характера. Омыление».

10 «Химические свойства и качественные реакции на глюкозу».

11 «Взаимодействие сахарозы с щелочами».

12 «Взаимодействие крахмала с йодом, гидролиз»

13 «Ознакомление с волокнами».

**Практические работы:**

3 «Спирты».

4 «Альдегиды и кетонь».

5 «Карбоновые кислоты».

6 «Углеводы».



#### Тема 4. Азотсодержащие органические вещества. Химия и жизнь. (10ч)

Строение аминов. Аминогруппа, ее электронное строение. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина), значение в развитии органического синтеза.

Строение аминокислот, их физические свойства. Изомерия аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов, их строение. Биологическое значение  $\alpha$ -аминокислот.

*Общее понятие о гетероциклических соединениях. Пиридин и пиррол как представители азотсодержащих гетероциклов, их электронное строение, ароматический характер, различие в проявлении основных свойств. Пуриновые и пиримидиновые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот.*

Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи в организме. Успехи в изучении строения и синтеза белков.

*Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Строение нуклеотидов. Принцип комплементарности в построении двойной спирали ДНК. Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.*

Общие понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Линейная, разветвленная и пространственная структура полимеров. Аморфное и кристаллическое строение. Зависимость свойств полимеров от строения.

Термопластичные и термоактивные полимеры. Полиэтилен, полипропилен, полистирол, полиметилметакрилат, фенолформальдегидные смолы, их строение, свойства, применение. Композиты, особенности их свойств, перспективы использования.

Проблема синтеза каучука и решение ее. Многообразие видов синтетических каучуков, их специфические свойства и применение. Стереорегулярные каучуки.

Синтетические волокна. Полиэфирное (лавсан) и полиамидное (капрон) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

Проблемы дальнейшего совершенствования полимерных материалов. Химические процессы в живых организмах. Биологически активные вещества. Химия и здоровье. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Общие принципы химической технологии. Природные источники химических веществ.

Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки. Новые вещества и материалы в технике.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в современной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.

Источники химической информации: учебные, научные и научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета.

**Демонстрации:** Денатурация качественными реакциями на белки.

**Практические работы:**

7 «Амины. Аминокислоты. Белки».

8 «Идентификация органических соединений».

9-11. Семинар – практикум «Биологически активные соединения».

## ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Обнаружение углерода, водорода и хлора в органических веществах.
2. Получение этилена и изучение его свойств.
3. Получение и химические свойства алкинов и диенов.
4. Гидроксильные и карбонильные производные углеводов.
5. Карбоновые кислоты: общие свойства.
6. Получение карбоновых кислот. Особые свойства карбоновых кислот.
7. Синтез сложного эфира и расчёт его выхода от теоретически возможного.
8. Углеводы.
9. Амины и аминокислоты.
10. Белки.
11. Идентификация органических веществ.
12. Распознавание пластмасс и химических волокон, исследование их свойств.

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО КУРСУ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ - X КЛАСС.

**68 часов.**

№	Дата		Тема урока	Цель раздела	Основные понятия раздела.	ЗУН по разделу.	Химический эксперимент
	план	факт					
<b>I. Введение. (5 часа).</b>							
1.	2.09		Предмет органической химии.	Формирование общих представлений о предмете органической химии, ее целях, задачах, базовой теории, значении и пути развития.	Типы реакционно-способных частиц. Положения ТХСОС. Изомерия. Гомология. Номенклатура.	<b>Знать.</b> Общие представления о предмете органической химии, ее целях, задачах, значении и пути развития. Теорию строения химических соединений А.М. Бутлерова: предпосылки создания, основные положения теории и направления в развитии. Типы реакционно-способных частиц и механизмы химических реакций. <b>Уметь.</b> Доказывать основные положения ТХСОС., объяснять механизм химических реакций. Решать расчетные задачи по теме.	Д/О органические вещества и изделия из них.
2.	7.09		Деструктивные теории. ТХС органических соединений А. М. Бутлерова, ее основные положения. Жизнь и деятельность ученого. Доказательство основных положений ТХСОС, ее значение и основные направления развития.				Д/О модели $\text{CH}_4$ , $\text{CH}_3\text{OH}$ , $\text{C}_2\text{H}_4$ и $\text{C}_6\text{H}_6$ ; $\text{Na} + \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ и отсутствие взаимодействия с диэтиловым эфиром; молекулы полимеров синтетических и природных каучуков, лекарственные препараты и красители.
3.	9.09		Строение атома углерода. валентное состояние атома углерода.				
4.	14.09		Классификация органических соединений. Решение задач на вывод химических формул по массовой доле элемента.				
5.	16.09		Типы химических реакций. Типы реакционно-способных частиц и механизмы реакций химии.				
<b>II. Углеводороды (25 часа).</b>							
<i><u>Алканы. Алкены. (14 часов).</u></i>							

1.	21 09	Алканы (строение метана, гомологический ряд., номенклатура и их физические свойства).	Формирование знаний о природных источниках углеводородов; о гомологическом ряде, номенклатуре, общей формуле, изомерии, строении, гибридизации, свойствах, применении, получении, нахождении в природе алканов, алкенов, алкинов, алкодиенов, циклоалканов, аренов.	Фракционная перегонка, термический и каталитический крекинг. Природный газ. Каменный уголь. Реакции присоединения, отщепления, дегидрирования, дегидратации, дегидрогалогенирования, гидрогалогенирования замещения, полимеризации. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной связи. Нуклеофил, электрофил. Крекинг алкенов и деполимеризация полимеров. Реакции изомеризации. Галагенирование алканов и аренов. Реакция Вюрца, Кучерова, тримеризации. Правила Зайцева, Морковникова. Виды изомерии. Виды гибридизации. Натуральный и синтетический каучук, вулканизация каучука, резина. Работы Лебедева.	<b>Знать.</b> Понятия о природных источники углеводородов. Нефть, ее промышленная переработка. Природный газ, его практическое использование. Коксование каменного угля. Гомологический ряд, общую формулу, изомерию, строение, гибридизация, свойства, применение, получение, нахождение в природе алканов, алкенов, алкинов, алкодиенов, циклоалканов, аренов. Понятие о натуральном и синтетическом каучуке, вулканизации каучука, резине. Работы Лебедева. Сопряжение $\pi$ – связей. <b>Уметь.</b> Решать расчетные задачи на вывод формул. Выполнять упражнения на генетическую связь, получение и распознавание углеводородов; по составлению уравнений реакций	Д/О Растворение парафина в бензине и испарение растворителя из смеси; Плавление парафина и его отношение к в оде.
2-3.	23. 09 28	Изомерия и номенклатура алканов. Выполнение упражнений по теме.				Л/О №1 «Изготовление модели алканов»
4.	30 09	Нахождение в природе, получение и практическое значение. П/Р «Изомерия алканов».				
5.	5.10	Химические свойства алканов. Взаимное влияние атомов в молекулах галогенпроизводных алканов.				
6.	7.10	Решение расчетных задач на вывод формул по массовой доле и продуктам сгорания.				
7.	12. 10	П/Р №1 «качественный анализ органических соединений».				П/Р №1 «качественный анализ органических соединений».
8.	14. 10	П/Р по теме «Алканы». Алкены. Строение этилена. Гомологический ряд номенклатура и физические свойства.				Д/О Модели молекул алкенов Л/О №2 «Обнаружение в керосине непредельных соединений».
9- 10.	19. 10 21 10	Изомерия, номенклатура. Получение и применение алкенов.				Д/О Получение из этена этилового спирта; а из этилового спирта этена.

11.	26. 10		Химические свойства алкенов. Решение расчетных задач на основе химических свойств.			с участием углеводов, иллюстрирующих генетическую связь между различными классами углеводов. Объяснять взаимное влияние в молекулах углеводов.	Д/О Обесцвечивание этеном бромной воды и марганцовки. Горение этена Л/О№3 « Ознакомление с образцами полиэтилена и полипропилена».
12.	28 10		П/Р №2 «Углеводороды».				П/Р №2 «Углеводороды».
13.	9.11		Обобщение и систематизация знаний по теме «Алканы. Алкены». Решение расчетных задач.				_____
14.	11. 11		<b>К/Р№1 «Алканы. Алкены».</b>				_____
<i>Алкины. Алкодиены. Циклоалканы. Арены (11 часов).</i>							
15.	16. 11		Анализ К/Р. Алкины. Ацетилен. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические свойства.			Составлять формулы и названия углеводов, их гомологов, изомеров. Выполнять химический эксперимент по теме.	Л/О №4 «Изготовление моделей алкинов и их соединений».
16.	18. 11		Химические свойства алкинов. Получение и применение.				Д/О Получение ацетилена из карбида кальция, ознакомление с его физх. свойствами. Взаимодействие с бромной водой и марганцовкой, горение и с р-ром солей меди и серебра.
17.	23. 11		Алкодиены. Строение молекулы. Изомерия и номенклатура.				_____
18.	25. 11		Химические свойства алкодиенов. Каучуки резина.				_____
19.	30. 11		Циклоалканы. Строение, изомерия , номенклатура. Свойства.				_____
20.	2.12		Арены. Строение молекулы бензола. Изомерия и номенклатура. Физические свойства получение и применение.				Д/О Физические и химические свойства бензола.
21.	7.12		Химические свойства аренов, взаимное влияние атомов в молекуле толуола.				_____
22.	9.12		Генетическая связь между углеводородами.				_____
23.	14. 12		Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды.». Решение расчетных задач.				_____
24.	16. 12		<b>К/Р№2 «Углеводороды».</b>				_____

25.	21. 12		Анализ К/Р. Семинар «Природные источники углеводов. Проблемы охраны окр. среды». Решение задач.				
-----	-----------	--	---	--	--	--	--

## II. Кислородосодержащие органические соединения.(27 часа).

### *Спирты. Фенолы. Карбонильные соединения (11 часов).*

1.	23. 12		Одноатомные спирты. Физические свойства, классификация, изомерия. Получение и применение спиртов	Формирование знаний о природные источники углеводов; о гомологическом ряде, номенклатуре, общей формуле, изомерии, строении, гибридизации, свойствах, применении, получении, нахождении в природе спиртов, фенолов, карбонильных соединениях и других кислородосодержащих органических соединений	Спирты. Фенолы. Классификация спиртов, фенолов, карбонильных соединений, карбоновых кислот, жиров, эфиров, углеводов. Карбонильные соединения. Альдегиды. Кетоны. Карбоновые кислоты и их разнообразие. Мыла, их классификация. Реакция этерификации. СМС. Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы.	<b>Знать.</b> Состав классификацию, номенклатуру, изомерию, свойства, качественные реакции, важнейших представителей кислородосодержащих органических соединений. <b>Уметь.</b> Решать расчетные задачи по теме. Выполнять упражнения на генетическую связь, получение и распознавание кислородосодержащих органических соединений; по составлению уравнений реакций с участием кислородосодержащих органических соединений, иллюстрирующих генетическую связь между различными классами кислородосодержащих органических соединений их гомологов, изомеров. Объяснять взаимное влияние в молекулах кислородосодержащих органических соединений. Составлять формулы и названия кислородосодержащих	
2.	28. 12		Химические свойства предельных одноатомных спиртов.				Д/О Физические и химические свойства.
3.	11. 01		Многоатомные спирты состав физические и химические свойства.				Л/О№5 «Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты»..
4.	13. 01		Фенол. Строение, взаимное влияние атомов в молекуле, физические и химические свойства. Применение. Охрана окр. среды.				Д/О Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором щелочи.
5.	18. 01		П/Р №3 «Спирты».				П/Р №3 «Спирты».
6.	20. 01		П/Р по теме «Спирты. Фенолы». Классификация карбонильных соединений. Альдегиды. Строение. Изомерия и номенклатура. Физические свойства, получение и применение.				Л/О №6 «Физические свойства отдельных представителей альдегидов и кетонов».
7.	25. 01		Химические свойства и качественные реакции на альдегиды.				Л/О№7 «Качественная реакция на альдегиды». Д/О Получение этаноля из этаноля.
8.	27. 01		П/Р№4 «Альдегиды и кетоны»				П/Р№4 «Альдегиды и кетоны»

9.	1.02		Решение расчетных задач по теме.			органических соединений. Выполнять химический эксперимент по теме.	
10	3.02		Обобщение и систематизация знаний по теме «Спирты. Фенолы. Карбонильные соединения». Решение расчетных задач.				
11.	8.02		<b>К/Р№3 «Спирты. Фенолы. Карбонильные соединения».</b>				

*Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры (8 часов).*

12.	10.02		Карбоновые кислоты. Классификация, номенклатура, гомология, физические и химические свойства.			Д/О химические свойства кислот.  Д/О химические свойства предельных и высш. кислот..  _____ П/Р №5 «Карбоновые кислоты».  Л/О№8,9. «Растворение жиров доказательство их непредельного характера. Омыление».  _____  _____  _____
13.	15.02		Получение и применение карбоновых кислот. Отдельные представители кар. кислот. Мыла, как соли высш. карб. Кислот			
14.	17.02		Сложные эфиры. Строение, изомерия, номенклатура, свойства и применение.			
15.	22.02		П/Р №5 «Карбоновые кислоты».			
16.	24.02		Жиры. Состав, строение молекул. Физические и химические свойства. СМС.			
17.	29.02		Генетическая связь между классами органических соединений.			
18	2.03		Обобщение и систематизация знаний по теме «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.». Решение расчетных задач.			
19.	7.03		<b>К/Р№4 «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры».</b>			

*Углеводы(8 часов).*

1.	9.03		Классификация углеводов, значение, получение, нахождение в природе. Физические свойства. Изомерия. <u>Глюкоза.</u>			Д/О физические свойства глюкозы.  Л/О №10 «Химические свойства и качественные реакции на глюкозу». Л/О№11 «Взаимодействие сахарозы с щелочами».
2.	14.03		Моносахариды. Химические свойства глюкозы. Фруктоза. Рибоза и дезоксирибоза.			
3.	16.03		Сахароза. Значение, получение, нахождение в природе. Физические и химические свойства свойства.			



4.	21.03		Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза. Значение, получение, нахождение в природе. Физические и химические свойства.				Л/О№12 «Взаимодействие крахмала с йодом, гидролиз»
5.	23.03		Искусственные волокна.				Л/О №13 «Ознакомление с волокнами».
6.	4.04		П/Р №6 «Углеводы».				П/Р №6 «Углеводы».
7.	6.04		Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводы». Решение расчетных задач.				_____
8.	11.04		К/Р№5 «Углеводы».				_____

### III. Азотосодержащие органические соединения (10 часов).

1.	13.04		Анализ К/Р. Амины. Классификация, номенклатура, строение, получение, нахождение в природе. Физические и химические свойства.	Формирование знаний об природе азотосодержащих органических соединений (гомологическом ряде, номенклатуре, общей формуле, изомерии, строении, гибридизации, свойствах, применении, получении, нахождении в природе азотосодержащих органических соединений); о классификации, особенностях строения, значении биологически	Амины, алифатические амины. Анилин, Реакция Зинина. Синтетические волокна. Белки. Пептиды. Пептидная связь. Структуры белков. Денатурация. Гидролиз. Ренатурация. Качественные реакции на белки. ДНК. РНК. Генная инженерия, биотехнология. Витамины, гормоны, лекарства и ферменты, их классификация. Авитаминоз.	Знать. Состав, классификацию, номенклатуру, изомерию, свойства, качественные реакции, важнейших представителей азотосодержащих органических соединений. Строение, структуру, биологические функции белков, их значение. Строение и значение молекул ДНК и РНК. Классификацию, особенности строения, значение биологически активных веществ. Уметь. Решать расчетные задачи по теме. Выполнять упражнения на генетическую связь, получение и распознавание азотосодержащих органических соединений; по составлению уравнений реакций с участием азотосодержащих органических соединений, иллюстрирующих генетическую связь между	_____
2.	18.04	Аминокислоты. Классификация, номенклатура, строение, получение, нахождение в природе. Физические и химические свойства.	_____				
3.	20.04	Белки. Строение, функции, значение, применение.	Д/О Денатурация качественные реакции на белки.				
4.	25.04	Нуклеиновые кислоты.	_____				
5.	27.04	П/Р№7 «Амины. Аминокислоты. Белки».	П/Р№7 «Амины. Аминокислоты. Белки».				
6.	4.05	П/Р №8 «Идентификация органических соединений».	П/Р №8 «Идентификация органических соединений».				

7	11 .05		Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотосодержащие органические соединения». Решение расчетных задач.	активных веществ..		различными классами азотосодержащих органических соединений, их гомологов, изомеров. Объяснять взаимное влияние в молекулах азотосодержащих органических соединений. Составлять формулы и названия азотосодержащих органических соединений. Выполнять химический эксперимент по теме.	_____
<b>8э.</b>	<b>16. 05</b>		<b>К/Р№6 «Азотосодержащие органические соединения».</b>				_____
9- 10.	18. 05 23. 05		Семинар – практикум «Биологически активные соединения».				П/Р №9-11.

Резервное время 1 час.

## Приложение

### Характеристика цифровой отметки и словесной оценки.

Итоговая отметка не может быть простым среднеарифметическим данным по текущей проверке. Следует не допускать тенденции формального «накопления» отметок, ориентировки на «среднюю» отметку, выведенную путем арифметических подсчетов. Она выставляется с учетом фактического уровня подготовки, достигнутого учеником к концу определенного периода. При этом ученик имеет право исправить плохую отметку, получить более высокие баллы и повысить свою успеваемость.

С учетом современных требований к оценочной деятельности в школе вводится четырехбалльная система цифровых оценок (отметок). Отменяется оценка «очень плохо» (отметка «1»).

Нормы оценок (итоговые и текущие) по предметам соответствует общим требованиям.

### Критерии оценки ЗУН учащихся

**Балл «5»** ставится, когда ученик обнаруживает усвоение обязательного уровня и уровня повышенной сложности учебной программы; выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике; не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а также в письменных работах, выполняет их уверенно и аккуратно.

**Балл «4»** ставится, когда ученик обнаруживает усвоение обязательно и частично повышенного уровня сложности учебной программы; отвечает без особых затруднений на вопросы учителя; умеет применять полученные знания на практике; в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов учителя, в письменных работах делает незначительные ошибки.

Знания, оцениваемые «5» и «4» баллами, как правило, характеризуются высоким понятийным уровнем, глубоким усвоением фактов и вытекающих из них обобщений.

**Оценка «3»** ставится, когда ученик обнаруживает усвоение обязательного уровня учебной программы, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных уточняющих вопросов учителя; предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы; допускает ошибки в письменных работах. Знания, оцениваемые баллом «3», зачастую, находятся на уровне представлений, сочетающихся с элементами научных понятий.

**Балл «2»** ставится, когда у ученика имеются отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть обязательного уровня учебной программы не усвоена, в письменных работах ученик допускает грубые ошибки.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1) Габриелян О.С. Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2011
- 2) Габриелян О.С. Химия. Органическая химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений с углубленным изучением химии. - М.: Просвещение, 2011.

### **Дополнительная литература**

#### **Для учителя:**

- 1) Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.б Дрофа, 2005.
- 2) Любимова Н.Б. Вопросы и задачи по общей и неорганической химии. – М.: Высшая школа, 1990.
- 3) учитель, 2005 Савин Г.А. Химия. Изомерия органических соединений 10-11 класс.- Волгоград: У
- 4) Тулина Н.И. Химия. Практикум по общей химии. 10-11 класс. Профильное образование. – Волгоград: Учитель, 2006