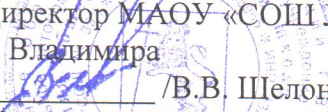
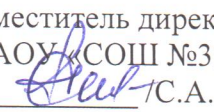


Управление образования администрации г. Владимира  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
г. Владимира «Средняя общеобразовательная школа №39»

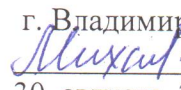
**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор МАОУ «СОШ №39»  
г. Владимира  
  
/В.В. Шелонин/  
30 августа 2017г.  
(приказ № 167-Д  
от 30 августа 2017 года

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заместитель директора  
МАОУ «СОШ №39» г. Владимира  
  
/С.А. Матюшина/  
30 августа 2017г.

**«РАССМОТРЕНО»**

Руководитель ШМО учителей  
естественнонаучного цикла  
МАОУ «СОШ №39»  
г. Владимира  
  
/Г.Н. Михалева/  
30 августа 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии**

**для 10-х классов среднего общего образования  
68 часов (2 часа в неделю)**

**Программа разработана  
на основе федерального компонента государственного  
образовательного стандарта основного общего образования,  
примерной программы по химии для средней школы,  
программы авторского курса химии для 8-11 классов  
И.И. Новошинского**

Учитель:  
Бахирева Е.В.

Владимир, 2017 год

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

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.

Курс химии 10 класса обобщает, углубляет и расширяет знания о строении и свойствах неорганических веществ. Внем излагаются основы общей химии: современные представления о строении атома, природе и свойствах химической связи, основные закономерности протекания химических процессов, в том числе электролиза, коррозии, общие свойства сложных неорганических веществ, неметаллов и металлов, научные принципы химического производства, некоторые аспекты охраны окружающей среды и ряд других тем, входящих в Федеральный компонент государственного стандарта общего образования по химии.

Рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне, утвержденного 5 марта 2004 года приказ № 1089, на основе примерной программы по химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов И.И.Новошинского (в основе УМК лежат принципы развивающего и воспитывающего обучения).

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 11(10) классе средней общеобразовательной школы по учебнику И.И.Новошинского «Химия. 11(10) класс». Русское слово, 2010. Реализуя принцип преемственности в изучении курса химии продолжаем в 10 классе УМК Новошинского И.И., завершая линию. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и реализует авторскую программу И.И.Новошинского. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации». *Для согласования содержания учебного материала по химии с другими Учебно-методическими комплексами считаю необходимым изучение органической химии в 10 классе, что допускается автором программы.*

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для среднего (полного) образования и в соответствии с учебным планом МАОУ СОШ № 39 программа рассчитана на преподавание курса химии в 10 классе в объеме 2 часа в неделю. Рабочая программа рассчитана на **65 учебных часов (2 часа в неделю)**. В программе предусмотрено проведение 5 практических и 4 контрольных работ.

## 2. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы

1. Закон РФ от 10 июля 1992 года №3266-1 (ред. от 02.02.2011) "Об образовании".
2. Типовое положение об общеобразовательном учреждении (ред. от 10.03.2009), утвержденное постановлением Правительства РФ от 19 марта 2001 года №196.
3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года, регистрационный номер 19993.
4. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ ОТ 09.03.2004 № 1312).

5. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ ОТ 05.03.2004 № 1089). Стандарт основного общего образования по химии.
6. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2011/2012 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. № 2080.
7. Примерные программы по химии, разработанные в соответствии с государственными образовательными стандартами 2004 г. (2012 г)
8. Методические рекомендации о преподавании предмета «Химия» в общеобразовательных учреждениях Владимирской области в 2014 - 2015 уч. году

*Изучение химии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной 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.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

(2 ч в неделю; всего 65ч)

С учетом календаря учителя на 2017-2018 учебный год и расписания спланировано 65 часов.

Материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников, выделен курсивом.

### **ВВЕДЕНИЕ В ОРГАНИЧЕСКУЮ ХИМИЮ** (5 ч)

Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических соединений и реакций с их участием. Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия. Значение теории химического строения.

#### **Демонстрации**

1. Образцы органических веществ, изделия из них.
2. Модели молекул бутана и изобутана.
3. Кинофильм «А. М. Бутлеров и теория строения органических веществ».

#### **Расчетные задачи**

Нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по данным о продуктах сгорания.

## **I. УГЛЕВОДОРОДЫ**

### **Тема 1**

#### **Предельные углеводороды** (8 ч)

**Алканы.** Электронное и пространственное строение молекулы метана. *sp*<sup>3</sup>-Гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы. Химические свойства: галогенирование (на примере метана и этана), горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация). Конверсия метана. Нахождение в природе и применение алканов.

#### **Демонстрации**

1. Таблица «Гомологический ряд предельных углеводородов и их алкильных радикалов».
2. Схема образования ковалентной связи в неорганических и органических соединениях.
3. Шаростержневые и масштабные модели молекул метана и других углеводородов.
4. Определение наличия углерода и водорода в составе метана по продуктам горения.
5. Отношение парафина к воде и керосину или бензину.
6. Горение метана, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода.

7. Взрыв смеси метана с воздухом.
8. Отношение метана к бромной воде.

### Лабораторный опыт 1

Изготовление моделей молекул углеводородов и их галогенопроизводных (выполняется дома).

### Практическая работа 1

Определение качественного состава органических веществ.

## Тема 2

### Непредельные углеводороды (8 ч)

**Алкены.** Электронное и пространственное строение молекулы этилена.  $sp^2$ -Гибридизация орбиталей атома углерода.  $\sigma$ -Связи и  $\pi$ -Связи. Гомологический ряд, номенклатура. Структурная изомерия (изомерия углеродного скелета и положения двойной связи в молекуле). Закономерности изменения физических свойств алкенов. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение) и полимеризации.

Промышленные и лабораторные методы получения алкенов: дегидрирование и термический крекинг алканов и дегидратация спиртов.

**Алкадиены.** Понятие о диеновых углеводородах. Бутадиен-1,3 (дивинил) и 2-метилбутадиен-1,3 (изопрен). Получение и химические свойства: реакции присоединения и полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. Работы С. В. Лебедева.

**Алкины.** Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена.  $sp$ -Гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов. Физические и химические свойства (на примере ацетилена). Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение). Получение ацетилена карбидным и метановым способами, его применение.

### Демонстрации

1. Таблица «Сравнение состава алканов и алкенов».
2. Шаростержневая и масштабная модели молекулы этилена.
3. Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
4. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.
5. Разложение каучука при нагревании и испытание на непредельность продуктов разложения.
6. Шаростержневая и масштабная модели молекулы ацетилена.
7. Получение ацетилена карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.

### Лабораторный опыт 2

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена.

### Лабораторный опыт 3

Ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита.

### Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

### Тема 3

#### **Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов (7 ч)**

**Циклоалканы.** Номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.

**Арены.** Состав и строение аренов на примере бензола. Физические свойства бензола, его токсичность. Химические свойства: реакции замещения (нитрование, галогенирование), присоединения (гидрирование, хлорирование), горения. Получение и применение бензола.

Генетическая взаимосвязь углеводородов.

**Природные источники углеводородов и их переработка.** Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение в качестве источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.

#### **Демонстрации**

1. Модели молекулы бензола.
2. Бензол как растворитель. Экстракция иода из иодной воды.
3. Отношение бензола к бромной воде.
4. Горение бензола.
5. Коллекция образцов нефти и продуктов ее переработки.

#### **Лабораторный опыт 4**

Изготовление моделей молекул циклоалканов.

#### **Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

## **II. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ**

### Тема 4

#### **Спирты. Фенолы. Амины (7 ч)**

**Спирты.** Функциональная группа, классификация: одноатомные и многоатомные спирты.

**Предельные одноатомные спирты.** Номенклатура, изомерия и строение спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов (на примере метанола и этанола): замещение атома водорода в гидроксильной группе, замещение гидроксильной группы, окисление. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов, физиологическое действие на организм человека.

**Многоатомные спирты:** этиленгликоль и глицерин. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов. Качественная реакция.

**Фенол.** Получение, физические и химические свойства фенола. Реакции с участием гидроксильной группы и бензольного кольца, качественная реакция на фенол. Его промышленное использование. Действие фенола на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

**Первичные амины предельного ряда.** Состав, номенклатура. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания: взаимодействие сводой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение.

#### **Демонстрации**

1. Растворимость спиртов в воде.
2. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде.
3. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.
4. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.
5. Качественная реакция на фенол.
6. Свойства метиламина: горение, взаимодействие с водой и кислотами.

#### **Лабораторный опыт 5**

Окисление спиртов оксидом меди(II).

#### **Лабораторный опыт 6**

Свойства глицерина.

#### **Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

### **Тема 5**

#### **Альдегиды. Карбоновые кислоты и их производные (12 ч)**

**Альдегиды.** Состав, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Электронное строение карбонильной группы, особенности двойной связи. Физические и химические свойства (на примере уксусного или муравьиного альдегида): реакции присоединения, окисления, полимеризации. Качественные реакции на альдегиды. Ацетальдегид и формальдегид: получение и применение. Действие альдегидов на живые организмы.

**Карбоновые кислоты.** Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные; низшие и высшие кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура, изомерия, строение карбоксильной группы. Физические и химические свойства: взаимодействие с металлами, основаниями, основными и амфотерными оксидами, солями, спиртами; реакции с участием углеводородного радикала.

Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение карбоновых кислот.

Сравнение свойств неорганических и органических кислот.

**Сложные эфиры карбоновых кислот.** Состав, номенклатура. Реакция этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства, распространение в природе и применение.

**Жиры.** Состав и строение. Жиры в природе, их свойства. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности. Превращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.

**Мыла** — соли высших карбоновых кислот. Состав, получение и свойства мыла. Синтетические моющие средства (СМС), особенности их свойств. Защита природы от загрязнения СМС.

#### **Демонстрации**

1. Модели молекул метанала и этанала.
2. Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра (реакция «серебряного зеркала»).
3. Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот».
4. Образцы различных карбоновых кислот.
5. Отношение карбоновых кислот к воде.
6. Качественная реакция на муравьиную кислоту.

#### **Лабораторный опыт 7**

Окисление формальдегида гидроксидом меди(II).

#### **Лабораторный опыт 8**

Сравнение свойств уксусной и соляной кислот.

#### **Лабораторный опыт 9**

Получение сложного эфира.

#### **Лабораторный опыт 10**

Свойства жиров.

#### **Лабораторный опыт 11**

Свойства моющих средств.

#### **Практическая работа 2**

Карбоновые кислоты и их соли.

#### **Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

### **III. ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ**

#### **Тема 6**

**Углеводы (8 ч)**

**Моносахариды**



**Глюкоза.** Строение молекулы (альдегидная форма). Физические и химические свойства глюкозы. Реакции с участием альдегидной и гидроксильных групп, брожение. Природные источники и способы получения глюкозы. Биологическая роль и применение.

**Фруктоза** как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль.

### **Дисахариды**

**Сахароза.** Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение сахарозы. Биологическое значение.

### **Полисахариды**

**Крахмал** — природный полимер. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение. Превращения пищевого крахмала в организме. Гликоген, роль в организме человека и животных.

**Целлюлоза** — природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом. Нахождение в природе, биологическая роль, получение и применение целлюлозы.

**Волокна.** Природные (натуральные) волокна. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном и вискозном. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

### **Демонстрации**

1. Реакция «серебряного зеркала» на примере глюкозы.
2. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) при обычных условиях и при нагревании.
3. Отношение сахарозы к гидроксиду меди(II) и при нагревании.
4. Гидролиз сахарозы.
5. Гидролиз целлюлозы и крахмала.
6. Взаимодействие крахмала с иодом.
7. Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделия из них.

### **Практическая работа 3**

Углеводы.

### **Практическая работа 4**

Волокна и полимеры.

### **Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

### **Тема 7**

#### **Аминокислоты. Белки. Обобщение знаний по курсу органической химии (8 ч)**

**Аминокислоты.** Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α-аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

**Белки** как природные полимеры. Состав и строение белков. *Структура белков*. Физические и химические свойства белков, качественные (цветные) реакции на белки. Превращение белков пищи в организме. Биологические функции белков.

#### **Демонстрации**

1. Образцы аминокислот.
2. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.
3. Растворение белков в воде.
4. Денатурация белков при нагревании и под действием кислот.
5. Обнаружение белка в молоке.

#### **Лабораторный опыт 12**

Качественные реакции на белки.

#### **Практическая работа 5**

Решение экспериментальных задач.

#### **Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

### **IV. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА (2 ч)**

**Ферменты** — биологические катализаторы. Каталитическое действие ферментов в сравнении с небиологическими катализаторами. Применение и биологическое значение ферментов.

**Витамины**. Водорастворимые и жирорастворимые витамины и их биологическое действие. Витамин С (аскорбиновая кислота). Получение и применение витаминов, их биологическая роль.

**Гормоны**. Биологическое действие гормонов. Физиологическая активность ферментов, витаминов и гормонов в сравнении.

**Лекарственные препараты**. Классификация лекарственных препаратов. Биологическое действие лекарств. Явление привыкания микроорганизмов к тому или иному препарату.

#### **Демонстрации**

1. Образцы витаминных препаратов. Поливитамины.
2. Образцы лекарственных препаратов.

**Примерное календарно - тематическое планирование уроков химии в 10 классе, базовый уровень, 2017- 2018 уч.год**

65 часов (2 часа в неделю)							
№ урока	№ урока в теме	Тема урока	Основное содержание	Химический эксперимент	Дом задание	10 «А», «Б», «В» / план	10 «А», «Б», «В» / факт
<b>Введение</b>		<b>Введение в органическую химию 5 часов</b>					
1	1	Предмет органической химии. Особенности органических соединений и реакций	Органические вещества в природе и жизни человека. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Органическая химия – химия соединений углерода. Особенность химических реакций с участием органических соединений.	Д Образцы органических веществ и изделия из них	§ 1 В 1-5		
2	2	Теория химического строения органических соединений	Предпосылки возникновения теории химического строения. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Электронная, развернутая и сокращенная структурные формулы молекулы. Четырехвалентность атома углерода в органических веществах.		§ 2 с 9-11 В 1-3		
3	3	Зависимость свойств веществ от химического строения	Зависимость свойств веществ от химического строения молекулы. Понятие об изомерии и изомерах на	Д Модели бутана и изобутана Д Видео «А.М.Бутлеров	§ 2 С 11-13		

		молекулы. Изомерия	примере бутана и изобутана. Взаимное влияние атомов или групп атомов друг на друга. Причины многообразия органических соединений. Значение теории химического строения.	и ТХС органических веществ»			
4	4	Решение расчетных задач	Алгоритм решения расчетных задач на вывод формулы вещества по его относительной плотности и массовым долям элементов		§ 3 С 14, 15 В 1, 2		
5	5	Решение расчетных задач	Алгоритм решения расчетных задач на вывод формулы вещества по его относительной плотности и массе (объему или количеству вещества) продуктов сгорания.		§ 3 С 16-18 В 3, 4		
<b>РАЗДЕЛ 1</b>		<b>УГЛЕВОДОРОДЫ</b>	<b>ТЕМА 1</b>	<b>Предельные углеводороды (8 часов)</b>			
6	1	Гомологический ряд и номенклатура алканов	Предельные углеводороды, гомологи, гомологический ряд, гомологическая разность, общая формула. Углеводородный радикал, углеродный скелет (углеродная цепь). Номенклатура алканов.	Д Табл. «Гомологический ряд алканов и их радикалов» Д Определение наличия углерода и водорода в составе парафина по продуктам горения	§ 4 С 19-21 В 1, 4, 5, 6		
7	2	Изомерия алканов	Изомерия алканов. Алгоритмы составления структурных формул изомеров и названий алканов с разветвленной цепью.		§ 4 С 21-25 В 2, 3		
8	3	Электронное и пространственное строение молекулы метана	Электронная и структурная формулы молекулы метана. $sp^3$ -гибридизация орбиталей атома углерода. Тетраэдрическое строение молекулы метана. Шаростержневые и масштабные модели молекул органических	Д.Схема образования ковалентной связи в неорганических и органических соединений (алканах) Д.Шаростержневые и	§ 5 В 1-4 Л 1		

			соединений.	масштабные модели молекул метана и других углеводородах. <b>Л 1</b> (выполняется дома) Изготовление моделей молекул углеводородов и их галогенпроизводных			
9	4	Свойства и применение алканов	Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы. Химические свойства на примере метана и этана: реакции замещения (галогенирования) и окисления (горения). Правила пользования бытовым газом.	Д отношение парафина к воде и керосину (бензину) Д горение парафина в условиях избытка и недостатка кислорода	§ 6 С 30-33 В 1-4		
10	5	Свойства и применение алканов	Термические превращения алканов: разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация. Конверсия метана. Нахождение в природе и применение алканов.		§ 6 С 33-36 В 5, 6		
11	6	<b>Практическая работа 1</b> Определение качественного состава органических веществ	Определение качественного состава органических веществ.	<b>Пр работа 1</b> Определение качественного состава органических веществ			
12	7	Обобщение знаний по темам «Введение» и «Предельные углеводороды»	Составление формул и названий алканов, их гомологов и изомеров. Составление уравнений химических реакций с участием алканов. Решение расчетных задач на определение формулы вещества.		Подготовка к контролю		
13	8	Контроль знаний и умений по темам	Урок контроля знаний и умений по темам «Введение» и «Предельные				

		«Введение» и «Предельные углеводороды»	углеводороды»				
<b>РАЗДЕЛ 1</b>		<b>УГЛЕВОДОРОДЫ</b>		<b>ТЕМА 2</b>	<b>Непредельные углеводороды (8 часов)</b>		
14	1	Алкены. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия. Строение молекулы этилена	Непредельные углеводороды ряда этилена, гомологический ряд, гомологическая разность, общая формула, номенклатура. Структурная изомерия алкенов.	Д: шаростержневая и масштабная модели молекулы этилена	§ 7 В 1-6		
15	2	Получение и физические свойства алкенов	Получение этиленовых углеводородов дегидрированием и термическим крекингом алканов и дегидратацией спиртов. Физические свойства алкенов и закономерности их изменения.		§ 8 с 43, 44 В 1, 5, 7		
16	3	Химические свойства и применение алкенов	Химические свойства этилена. Реакции присоединения (галогенирования, гидрирования, гидрогалогенирования, гидратации) полимеризации и окисления (горения). Качественная реакция на $\pi$ -связь между атомами углерода в органических соединениях. Понятие «мономер», «полимер», «структурное звено», «степень полимеризации». Применение этилена и полиэтилена.	Д свойства этилена: горение, взаимодействие с бромной водой. Л 2 ознакомление с образцами изделий из полиэтилена	§ 8 с 44-47 В 2, 3, 4, 6		
17	4	Алкадиены	Состав, номенклатура, общая формула алкадиенов. Способы их получения, физические и химические свойства: реакции присоединения и полимеризации.		§ 9 с 48-50 В 1, 5		
18	5	Натуральный и синтетический	Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Работы	Д отношение каучука и резины к органическим	§ 9 с 50-53 В 2, 3, 4, 6		

		каучуки	С.В.Лебедева.	растворителям Д разложение каучука при нагревании и испытание на неопределенность продуктов разложения Л 3 ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита			
19	6	Гомологический ряд, номенклатура и изомерия алкинов. Строение молекулы ацетилена	Неопределенные углеводороды ряда ацетилена. Гомологический ряд алкинов, общая формула, номенклатура, структурная изомерия: изомерия углеродного скелета и положения тройной связи. Названия ацетиленовых углеводородов разветвленного строения. Электронная и структурная формулы молекулы ацетилена. sp-гибридизация орбиталей атома углерода. Сравнение пространственного строения молекул метана, этилена и ацетилена.	Д шаростержневая и масштабная модели молекулы ацетилена	§ 10 с 54-56 В 1-3		
20	7	Алкины. Получение, физические и химические свойства, применение	Получение ацетилена карбидным и метановым способами. Закономерности изменения физических свойств алкинов в сравнении с алканами и алкенами. Химические свойства ацетилена в сравнении с алкенами и алкадиенами. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации), окисления (горения). Применение ацетилена и поливинилхлорида.	Д получение ацетилена карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой (карбид кальция, вода, прибор для сбора газов)	§ 10 с 56-59 В 4-7		

21	8	Контрольно-обобщающий урок по теме «Непредельный углеводороды»	Проверочная работа «Непредельные углеводороды»				
<b>РАЗДЕЛ 1 УГЛЕВОДОРОДЫ</b>		<b>ТЕМА 3</b>	<b>Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов. (7 часов)</b>				
22	1	Циклоалканы (циклопарафины)	Понятие о циклоалканах, их состав, номенклатура, общая формула, получение, физические свойства и применение. Химические свойства циклоалканов. Реакции замещения, дегидрирования и горения. Сравнение строения молекул циклоалканов и алкенов.	Л 4 (выполняется дома) Изготовление моделей молекул циклоалканов	§ 11 в 1, 2		
23	2	Ароматические углеводороды (арены)	Бензол – представитель ароматических углеводородов. Состав и строение молекулы бензола. Способы получения: цикломеризация ацетилен, дегидроциклизация алканов, дегидрирование циклоалканов. Физические свойства. Токсичность бензола. Правила безопасности при работе с бензолом.	Д модели молекулы бензола	§ 12 с 63-65 В 3		
24	3	Химические свойства и применение бензола	Химические свойства бензола. Реакции замещения (галогенирования, нитрования), присоединения (гидрирования, хлорирования), окисления (горения). Применение бензола.	Д отношение бензола к бромной воде Д горение бензола (бензол, спиртовка, бромная вода)	§ 12 с 65-68 В 1, 2, 4, 5		
25	4	Природные источники углеводородов и их переработка	Состав и применение природного и попутного нефтяного газов. Нефть: состав, свойства и переработка.	Д коллекция образцов нефти и продуктов ее переработки	§ 14 В 1-3		



			Продукты фракционной перегонки (ректификации) нефти и их использование. Понятие об октановом числе. Крекинг и пиролиз нефтепродуктов. Охрана окружающей среды от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.				
26	5	Генетическая взаимосвязь углеводов	Составление уравнений реакций, иллюстрирующих генетическую связь между различными классами углеводов. Единство органических и неорганических веществ и взаимосвязь между ними.		§ 13 В 1-4		
27	6	Обобщение знаний по разделу «Углеводороды»	Обобщение и систематизация знаний по разделу «Углеводороды». Закрепление навыков составления формул и названий углеводов, их гомологов, изомеров. Совершенствование умений сравнивать вещества по составу, строению и химическим свойствам, объяснять причины многообразия органических соединений. Решение расчетных задач на определение формул углеводов.		Подготовка к контр. раб		
28	7	Контроль знаний, умений и навыков по разделу «Углеводороды»	<b>Контрольная работа № 1</b>				
<b>РАЗДЕЛ 2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ</b>			<b>ТЕМА 4</b>	<b>Спирты. Фенолы. Амины. (7 часов)</b>			

29	1	Предельные одноатомные спирты	Понятие о функциональной группе. Состав, общая формула, гомологический ряд и номенклатура предельных одноатомных спиртов. Изомерия спиртов: углеродного скелета, положения гидроксильной группы. Строение молекул спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов.	Д растворимость спиртов в воде (этанол, бутанол, глицерин)	§ 15 В 1-3		
30	2	Химические свойства предельных одноатомных спиртов	Химические свойства спиртов. Реакции с разрывом связей О-Н (слабые кислотные свойства и реакция этерификации) и С-О (слабые основные свойства). Межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация. Реакции окисления. Качественная реакция на спирты.	Д химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде (на примере этанола) Л 5 окисление спиртов оксидом меди (II)	§ 16 В 1-4		
31	3	Получение и применение предельных одноатомных спиртов	Общие способы получения спиртов: гидратация алкенов и гидролиз галогеналканов и гидролиз галогеналканов. Специфические способы получения: метанола (взаимодействием водорода с оксидом углерода (II), этанола (спиртовым брожением глюкозы). Применение этанола и метанола, физиологическое действие на организм человека. Генетическая взаимосвязь спиртов с углеводородами.		§ 17 В 1, 2		
32	4	Многоатомные спирты	Понятие о многоатомных спиртах. Состав и строение этиленгликоля и	Л 6 Свойства глицерина	§ 18 В 1, 2		

			глицерина. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.	(глицерин, сульфат меди <sup>2</sup> , гидроксид натрия, спиртовка)			
33	5	Фенолы	Понятие о фенолах. Состав и строение молекулы фенола. Физические и химические свойства. Реакции с участием гидроксильной группы (кислотные свойства фенола) и бензольного кольца. Качественная реакция на фенол. Получение и промышленное использование фенола. Токсичность фенола и его производных. Меры по охране окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.	Д вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой Д качественная реакция на фенол (фенол, карбонат натрия)	§ 19 В 1-3		
34	6	Амины	Понятие об аминах. Состав, общая формула, строение, номенклатура и физические свойства первичных аминов предельного ряда. Общие химические свойства аммиака и аминов: взаимодействие с водой и кислотами (реакция нейтрализации). Горение аминов. Получение аминов замещением атома галогена в галогеналканах на аминогруппу. Применение аминов.		§ 20 В 1-5		
35	7	Контрольно-обобщающий урок по теме «Спирты. Фенол. Амины»	<b>Контрольная работа № 2 «Спирты. Фенолы. Амины»</b>				
<b>РАЗДЕЛ 2</b>			<b>ТЕМА 5</b>	<b>Альдегиды. Карбоновые кислоты и их производные.</b>			

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ			(12 часов)				
36	1	Состав, номенклатура и строение молекул альдегидов	Понятие об альдегидах. Состав, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Строение карбонильной группы, особенности двойной связи между атомами углерода и кислорода.	Д модели молекул метанала и этанала	§ 21 В 1, 2		
37	2	Получение, свойства и применение альдегидов	Получение и физические свойства формальдегида и его гомологов. Действие альдегидов на живые организмы. Химические свойства (на примере муравьиного и уксусного альдегидов), реакции присоединения (гидрирования), неполного окисления (аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди (II)), горения (полного окисления), полимеризации. Области применения формальдегида и ацетальдегида. Генетическая связь спиртов и альдегидов.	Д взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра Л 7 Окисление формальдегида гидроксидом меди (II) (формальдегид, раствор глюкозы, нитрат серебра, раствор аммиака, свежеприготовленный гидроксид меди 2, спиртовка)	§ 22 В 1-4		
38	3	Карбоновые кислоты. Физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот	Состав молекул карбоновых кислот. Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные, низшие и высшие кислоты. Строение карбоксильной группы. Гомологический ряд. Общая формула, номенклатура, изомерия и физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот.	Д образцы различных карбоновых кислот Д отношение карбоновых кислот к воде (уксусная кислота, вода, масляная кислота)	§ 23 С 102-104		
39	4	Химические свойства	Общие свойства неорганических и	Л 8 Сравнение свойств	§ 23		

		предельных одноосновных карбоновых кислот	органических кислот: диссоциация, взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями, солями, спиртами (реакция этерификации). Реакции с участием углеводородного радикала.	уксусной и соляной кислот	С 105-108 В 1-4		
40	5	<b>Практическая работа 2</b> Карбоновые кислоты и их соли	Исследование свойств уксусной кислоты и ее солей.	<b>Пр. работа 2</b>			
41	6	Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение карбоновых кислот	Общие и специфические (восстановительные) свойства муравьиной кислоты. Реакция «серебряного зеркала». Общие способы получения кислот: окисление спиртов, альдегидов и алканов. Отдельные представители карбоновых кислот: муравьиная, уксусная, пальмитиновая и стеариновая кислоты. Получение муравьиной кислоты из оксида углерода (II), уксусной – ферментативным брожением жидкостей, содержащих спирт. Применение карбоновых кислот.	Д качественная реакция на муравьиную кислоту (муравьиная кислота, раствор аммиака в воде, нитрат серебра, спиртовка, водяная баня, металлический натрий)	§ 23 с 108 в 5 § 24 В 1-4		
42	7	Сложные эфиры карбоновых кислот	Состав, строение, номенклатура, получение, физические и химические свойства сложных эфиров. Условия смещения равновесия реакций этерификации и гидролиза сложных эфиров в необходимую сторону. Распространение сложных эфиров в природе и их применение.	<b>Л 9</b> Получение сложного эфира (этиловый спирт, уксусная кислота, концентрированная серная кислота, прибор для получения эфира, холодильник)	§ 25 В 1-3		
43	8	Жиры	Жиры – сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав, строение,		§ 26 С 117-120		

			общая формула, номенклатура и классификация жиров. Физические и химические свойства жиров. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности.		В 1-3		
44	9	Жиры	Жиры в природе. Превращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.	<b>Д 10</b> Свойства жиров (растворимость жиров, неопредельный характер жидких жиров)	§ 26 С 120, 121		
45	10	Мыла и синтетические моющие средства	Мыла – соли высших карбоновых кислот. Состав, получение и свойства мыла, его недостатки. Синтетические моющие средства, особенности их свойств. Защита природы от загрязнения СМС.	<b>Л 11</b> Свойства моющих средств (свойства мыла, сравнение свойств мыла и СМС) (Farry, Comet, стир. Порошок, фенолфталеин)	§ 27 В 1-3		
46	11	Обобщение знаний по разделу «Функциональные производные углеводов»	Функциональные производные углеводов. Генетические связи между классами органических соединений. Значение функциональных групп как главного фактора, определяющего свойства органических веществ. Закономерность усложнения состава веществ при переходе от углеводов к их функциональным производным.		Подготовка к контролю знаний		
47	12	Контроль знаний, умений и навыков по разделу «Функциональные производные углеводов»	<b>Контрольная работа 3</b> Р 2 вариант 18				
<b>РАЗДЕЛ 3 ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ</b>			<b>ТЕМА 6</b>	<b>Углеводы.(8 часов)</b>			

СОЕДИНЕНИЯ							
48	1	Моносахариды. Состав, строение молекулы и свойства глюкозы	Углеводы, их состав и классификация. Глюкоза – представитель углеводов – моносахаридов, ее состав, строение молекулы (альдегидная форма). Физические и химические свойства. Реакции с участием альдегидной и гидроксильной групп. Взаимодействие с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре и нагревании, аммиачным раствором оксида серебра, водородом.	Д реакция «серебряного зеркала» на примере глюкозы Д взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании	С 126-127 § 28 С 127-129 В 1, 2		
49	2	Биологическая роль глюкозы. Фруктоза	Реакции спиртового и молочнокислого брожения глюкозы. Образование глюкозы в природе (процесс фотосинтеза), ее биологическая роль (дыхание – процесс обратный фотосинтезу) и применение. Фруктоза – изомер глюкозы, ее состав, строение молекулы и химические свойства в сравнении с глюкозой. Фруктоза в природе и ее биологическая роль.				
50	3	Дисахариды. Состав и свойства сахарозы	Сахароза – представитель дисахаридов, ее состав, физические и химические свойства, нахождение в природе, получение и применение. Биологическая роль сахарозы.	Д отношение сахарозы к гидроксиду меди (II) без нагревания и при нагревании Д гидролиз сахарозы	§ 29		
51	4	Полисахариды. Крахмал как природный полимер	Крахмал – представитель полисахаридов, его состав, физические и химические свойства. Качественная реакция на крахмал. Нахождение в природе, получение и применение.	Д взаимодействие крахмала с иодом Д гидролиз крахмала (крахмал, спиртовой раствор йода)	§ 30 С 132-134 В 1, 4		

			Превращение пищевого крахмала в организме. Гликоген, его роль в организме человека и животных.				
52	5	Полисахариды. Целлюлоза как природный полимер	Целлюлоза – природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом. Нахождение в природе, биологическая роль, получение и применение целлюлозы.	Д гидролиз целлюлозы (кристаллическая целлюлоза, вода, спиртовка)	§ 30 С 135, 136 В 2, 3		
53	6	<b>Практическая работа 3</b> Углеводы	Свойства углеводов. Смещение химического равновесия на примере взаимодействия крахмала с иодом без нагревания и при нагревании.	<b>Пр. работа 3</b>			
54	7	Искусственные и синтетические волокна	Классификация волокон. Сырье для получения натурального, искусственного и синтетического волокна. Свойства и применение волокон.	Д образцы волокон и изделий из них	§ 31 В 1, 2		
55	8	<b>Практическая работа 4</b> Волокна и полимеры	Распознавание веществ и исследование их свойств.	<b>Пр работа 4</b>			
<b>РАЗДЕЛ 3 ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ</b>			<b>Аминокислоты. Белки. Обобщение знаний по курсу органической химии.</b>		<b>8 часов</b>		
56	1	Аминокислоты	Состав, строение, номенклатура аминокислот. Изомерия аминокислот: углеродного скелета и положения аминогруппы. Общая формула $\alpha$ -аминокислот. Получение аминокислот (гидролизом белков и замещением атома галогена в $\alpha$ -галогенкарбоновых кислотах на аминогруппу), их	Д образцы аминокислот	§ 32 С 140-141, С 143 В 1, 2		



			физические свойства.				
57	2	Химические свойства аминокислот	Аминокислоты – амфотерные органические соединения. Реакции с участием карбоксильной группы (кислотные свойства: взаимодействие с активными металлами, основаниями, спиртами) и аминогруппы (основные свойства: взаимодействие с кислотами). Образование ди-, три- и полипептидов. Понятие пептидной связи. Биологическое значение $\alpha$ -аминокислот (заменяемые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.	Д доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот	§ 32 С 141-144 В 3		
58	3	Белки	Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. <i>Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков.</i> Физические и химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные (цветные) реакции на белки. Биологические функции белков.	Л 12 Качественные реакции на белки	§ 33 В 1-4		
59.	4						
60	5	Контрольно-обобщающий урок по разделу «Полифункциональные соединения»	Взаимосвязь между строением и свойствами веществ. Составление уравнений, подтверждающих свойства полифункциональных соединений. Итоговая работа				
61	6	Обобщение знаний по курсу органической химии	1. гомология и изомерия 2. функциональные группы, их влияние на свойства вещества 3. генетическая связь между классами 4. взаимосвязь между органическими и неорганическими веществами		Подготовка к контролю знаний		

			5. роль органических веществ в промышленности и быту				
62	7	Контроль знаний, умений и навыков по курсу органической химии	<b>Контрольная работа № 4</b> Итоговая работа вариант 3, вариант 8				
63	8						
<b>РАЗДЕЛ 4 БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА</b> <b>ТЕМА 8</b> <b>Биологически активные вещества.</b>							
<b>2 часа</b>							
64	1	<i>Ферменты. Витамины</i>					
65	2	<i>Гормоны. Лекарственные препараты</i>	<i>Гормоны как биологически активные вещества. Отдельные представители гормонов: инсулин, глюкагон, адреналин, тиреотропин. Физиологическая активность ферментов, витаминов и гормонов в сравнении. Лекарственные вещества как химиотерапевтические препараты; их классификация, дозировка и способы применения, биологическое действие. Явление привыкания микроорганизмов к тому или иному препарату.</i>	<i>Д образцы лекарственных препаратов</i>	§ 35 В 1, 2		

### Требования к уровню подготовки выпускников по органической химии в 10 классе.

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 и 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 возможности 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.

#### **Литература**

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Химия. 11(10) кл. Органическая химия: Учебник. Базовый уровень — М.: Русское слово, 2010.
2. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Сборник самостоятельных работ 11 кл. Органическая химия: Базовый уровень — М.: Русское слово, 2009.
3. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Программа курса, тематическое и поурочное планирование. Органическая химия: Базовый уровень — М.: Русское слово, 2008.
4. Г.Л.Маршанова «Сборник авторских задач по химии», М., «ВАКО», 2014

## **Оснащение учебного процесса**

### **Коллекции:**

Каменный уголь и продукты его переработки

Нефть и продукты ее переработки

Каучук и продукты его переработки

Пластмассы

Минеральных удобрений;

Пластмасс, каучуков, волокон.

### **Химические реактивы и материалы:**

Наиболее часто используемые :

1) Простые вещества: медь,

2) оксид меди(II), нитрат серебра,

3) кислоты: уксусная

4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;

5) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус, глюкоза, фруктоза, глицерин, бромная вода.

### **Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:**

1) Приборы для работы с газами;

2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;

3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;

4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

### **Модели:**

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул

### **Учебные пособия на печатной основе:**

Высокомолекулярные вещества. Полимеры.

Природные источники углеводов.

Генетическая связь органических соединений.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;

Таблица растворимости кислот, оснований солей;

Электрохимический ряд напряжений металлов;

Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;

Дидактические материалы: рабочие тетради на печатной основе, инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

### **Экранно-звуковые средства обучения:**

CD, DVD-диски, видеофильмы, диафильмы и диапозитивы, компьютерные презентации в формате Ppt.

**ТСО:**

Компьютер;

Мультимедиапроектор, интерактивная доска.

Список полезных образовательных сайтов

**Химия**

**Химическая наука и образование в России** <http://www.chem.msu.su/rus>

**Химия и Жизнь – XXI век** <http://www.hij.ru>

**Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»**

<http://him.1september.ru>

**ChemNet: портал фундаментального химического образования**

<http://www.chemnet.ru>

**АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой**

<http://www.alhimik.ru>

**Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов**

<http://www.hemi.nsu.ru>

**Химия в Открытом колледже**

<http://www.chemistry.ru>

**WebElements: онлайн-справочник химических элементов**

<http://webelements.narod.ru>

**Белок и все о нем в биологии и химии**

<http://belok-s.narod.ru>

**Виртуальная химическая школа**

<http://maratak.narod.ru>

**Занимательная химия: все о металлах**

<http://all-met.narod.ru>

**Мир химии**

<http://chem.km.ru>

**Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой**

<http://www.104.webstolica.ru>

**Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия**

<http://experiment.edu.ru>

**Органическая химия: электронный учебник для средней школы**

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru>

**Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии**

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/>

**Химия для школьников: сайт Дмитрия Болотова**

<http://chemistry.r2.ru>

**Школьная химия**

<http://schoolchemistry.by.ru>

**Электронная библиотека по химии и технике**

### *Пояснительная записка.*

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта (приказ Минобробразования РФ от 5.03.2004 г. № 1089), примерной программы основного общего образования по химии, 2004г, а также авторской программы по химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений / Новошинский И.И., Новошинская Н. С. – М.: ООО «РЦИД» \* Русское 2008 и адресована для обучающихся на 3 ступени обучения 10 классов профильный уровень.

Изучение химии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы знаний** о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- **овладение умениями:** характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- **воспитание убежденности** в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- **применение полученных знаний и умений** для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

**Место предмета в учебном плане школы:** для профильной подгруппы 10 класса в учебном плане школы на 2017-2018 учебный год предусмотрен один дополнительный час, предназначенный для усиления практического аспекта подготовки учащихся к Государственной Итоговой Аттестации в форме ЕГЭ. Темы, изученные на уроках, раскрываются в системе вопросов, заданий и задач повышенного уровня сложности.

*Тематическое планирование для профильной подгруппы 10 класса*

*(1 час в неделю, УМК Новошинского И.И.)*

С учетом календаря учителя на 2017-2018 учебный год и расписания спланировано 32 часа.

№ урока п/п	№ урока в теме	Тема урока	Дата проведения /план	Дата проведения /факт
		<b><i>Введение в органическую химию (7ч.)</i></b>		
<u>1.</u>	1.	Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова	08.09.17.	
<u>2.</u>	2.	Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода.	15.09.17.	
<u>3.</u>	3.	Классификация органических соединений.	22.09.17.	
<u>4.</u>	4.	Основы номенклатуры органических соединений.	29.09.17.	
<u>5.</u>	5.	Изомерия и ее виды.	06.10.17.	
<u>6.</u>	6.	Типы химических реакций в органической химии.	13.10.17.	
<u>7.</u>	7.	Механизмы реакций в органической химии. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений.	20.10.17.	
		<b><i>Углеводороды ( 8 ч.)</i></b>		
<u>8.</u>	1.	Предельные и непредельные углеводороды. Решение задач на нахождение молекулярной формулы вещества по известной массовой доле элементов.	27.10.17.	
<u>9.</u>	2.	Предельные и непредельные углеводороды. Решение задач на нахождение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания.	10.11.17.	
<u>10.</u>	3.	Предельные углеводороды: изомерия и номенклатура. Решение задач и упражнений.	17.11.17.	
<u>11.</u>	4.	Непредельные углеводороды. Изомерия и номенклатура алкенов, алкинов и алкдиенов. Решение задач и упражнений.	24.11.17.	
<u>12.</u>	5.	Непредельные углеводороды: ОВР в органической химии. Решение задач и упражнений.	01.12.17.	
<u>13.</u>	6.	Циклопарафины, ароматические углеводороды: изомерия и номенклатура. Решение задач и упражнений.	08.12.17.	
<u>14.</u>	7.	Ароматические углеводороды – толуол.	15.12.17.	



<b><u>15.</u></b>	8.	Генетическая взаимосвязь углеводов: решение цепочек превращений.	22.12.17.	
		<b><i>Кислородосодержащие соединения (8 ч.)</i></b>		
<b><u>16.</u></b>	1.	Спирты: классификация, изомерия, номенклатуры. Решение задач и упражнений.	12.01.18.	
<b><u>17.</u></b>	2.	Фенолы: классификация, изомерия, номенклатура. Решение задач и упражнений.	19.01.18.	
<b><u>18.</u></b>	3.	Альдегиды: классификация, изомерия, номенклатуры. Решение задач и упражнений. Альдегиды: классификация, изомерия, номенклатуры. Решение задач и упражнений.	26.01.18.	
<b><u>19.</u></b>	4.	Кетоны: классификация, изомерия, номенклатура и химические свойства. Решение задач и упражнений.	02.02.18.	
<b><u>20.</u></b>	5.	Карбоновые кислоты: классификация, изомерия, номенклатура. Решение задач и упражнений.	09.02.18.	
<b><u>21.</u></b>	6.	Сложные эфиры: классификация, изомерия, номенклатура. Решение задач и упражнений.	16.02.18.	
<b><u>22.</u></b>	7.	Жиры: классификация, изомерия, номенклатура. Решение задач и упражнений.	02.03.18.	
<b><u>23.</u></b>	8.	Решение цепочек превращений.	16.03.18.	
		<b><i>Углеводы (4 ч.)</i></b>		
<b><u>24.</u></b>	1.	Углеводы: классификация, значение, качественные реакции. Решение задач и упражнений.	23.03.18.	
<b><u>25.</u></b>	2.	Моносахариды: Решение задач и упражнений.	06.04.18.	
<b><u>26.</u></b>	3.	Полисахариды: Решение задач и упражнений.	13.04.18.	
<b><u>27.</u></b>	4.	Решение цепочек превращений.	20.04.18.	
		<b><i>Азотсодержащие соединения (3 ч.)</i></b>		
<b><u>28.</u></b>	1.	Амины: классификация, изомерия, номенклатура. Решение задач и упражнений.	27.04.18.	
<b><u>29.</u></b>	2.	Анилин: химические свойства, получение. Решение задач и упражнений.	04.05.18.	
<b><u>30.</u></b>	3.	Белки: классификация, номенклатура, качественные реакции.	11.05.18.	
<b><u>31.</u></b>	1.	Итоговый контрольный тест по органической химии.	18.05.18.	
<b><u>32.</u></b>	2.		25.05.18.	