

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА основного общего образования по химии для 10 класса**

*на 2015– 2016 учебный год*

### **Пояснительная записка**

Программа по химии для 10 класса является логическим продолжением курса для основной школы. Результатом этого явилось то, что некоторые, преимущественно теоретические, темы основного курса химии рассматриваются снова, но на более высоком, расширенном и углубленном уровне. Органическая химия рассматривается, и строится с учетом знаний, полученных учащимися в основной школе.

Целесообразность такого подхода обусловлена самой концепцией концентрического обучения. Учащиеся получают первичную информацию об основных положениях теории химического строения, типах изомерии органических веществ, их классификации, изучают основы номенклатуры и типы химических реакций. При дальнейшем изложении материала об основных классах органических веществ учитель использует знания и умения школьников по теории строения и реакционной способности органических соединений, закрепляя и углубляя их. Значительное место отводится в содержании курса химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные учения: работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учить школьника безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Рабочая программа курса химии 10 класс составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) 2006; программы курса химии для 10 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень) 2006 автор О.С.Габриелян и Государственного образовательного стандарта 2004.

Изучение химии в старшей школе на базовом 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.

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом Староюрьевской СОШ, рассчитана на 35 часов (1 час в неделю). Из них: контрольных 3, практических 2. Для ее составления использовалась примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) и на основе федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования (2004).

Для реализации этих программ в учебном процессе могут быть использованы учебники и тематическое планирование О.С. Габриелян 2006 (базовый уровень).

Форма организации учебного процесса: комбинированные уроки, урок контроля знаний, практические и лабораторные работы, урок применения знаний и умений.

Технология обучения: информационный, дифференцированный.

Виды и формы контроля: опрос, составление таблиц, ЛСМ, практические и лабораторные работы, рефераты, тестирование, презентации.

## **Требования к уровню подготовки учащихся 10 класс (базовый уровень).**

Знать:

- Причины многообразия органических соединений, виды связей (одинарная, двойная, тройная); важнейшие функциональные группы; номенклатуру и классификацию основных представителей групп; основные положения теории химического строения органических веществ;
- Знать химическое строение, свойства, нахождение в природе и практическое значение изученных углеводов, кислородо и азотосодержащих веществ
- Природные источники углеводов и способ их переработки
- Вещества широко используемые в практике: углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, глицерин, формальдегид, атетальдегид, глюкоза, сахароза, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла
- Знать строение и свойства органических веществ

Уметь:

- Составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, распознавать изомерные вещества по структурным формулам
- Составлять уравнения реакции, подтверждающие свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, важнейшие способы получения; объяснять свойства веществ на основе их химического строения
- Выполнять химические эксперименты, распознавать органические вещества и полимерные материалы
- Проводить расчеты по химическому уравнению с участием органических веществ

### Содержание:

#### Тема 1. Введение (2час)

Предмет органической химии. Исторический обзор становления и развития органической химии. Сравнение органических и неорганических соединений. Особенности строения атома углерода. Многообразие органических соединений.

*Требования и результаты усвоения:* знать понятия органическая химия, природное соединение, валентное состояние атома углерод..

#### Тема 2. Строение органических веществ (5часов)

Классификация органических соединений. Номенклатура органических соединений. Изомерия органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова. Сравнение понятия «валентность» и «степень окисления». Типы химических реакций; замещения, соединения, изомеризации.

*Требования и результаты усвоения:* знать классификацию органических соединений; уметь составлять структурные формулы соединений, знать и понимать принципы классификации по строению углеродного скелета и функциональным группам, уметь называть изучаемое вещество по тривиальной и ЮПАК.

Уметь определять принадлежность реакции уравнения к тому или иному типу реакции.

#### Тема 3. Природные источники углеводов. Углеводы (10часов)

Природные источники углеводов. Газ как топливо. Алканы. Их строение и свойства, применение. Химические реакции. Непредельные углеводороды (алкены, алкины, алкадиены, ароматические углеводороды), строение свойства, получение, применение. Нитробензол как сырье для получения анилина.. Реакции, идущие по двойной связи: присоединение галогенов, галогеноводородов, воды, обусловленные строением молекулы. Качественные реакции (обесцвечивание бромной воды, KMnO<sub>4</sub>) Применение.

*Требования и результаты усвоения:*

- знать основные компоненты природного газа и нефти, способы их переработки
- важнейшие химические понятия, гомологический ряд, строение алканов, алкенов, аренов
- уметь называть физические, химические свойства алканов, алкенов, аренов
- уметь составлять химические реакции свойств углеводородов
- уметь объяснять взаимное влияние атомов в молекуле, знать их способы получения и качественные реакции

Контрольная работа № 1 «Углеводороды».

Практическая работа №1 « Решение экспериментальных задач по теме « Углеводороды»

#### Тема 4. Кислородосодержащие соединения(.11 часов )

Спирты и фенолы

Строение спиртов, состав, классификация, изомерия. Химические свойства спиртов, обусловленные наличием гидроксогрупп. Водородная связь, особенности электронного строения молекул спиртов. Функциональная группа. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин. Фенол. Физические свойства, получение, химические свойства, кислотные свойства. Получение фенолформальдегида. Качественная реакция на фенол.

*Требования и результаты усвоения:* знать гомологические ряды спиртов, номенклатуру. На основе строения характеризовать свойства спиртов и их представителей. На основе особенностей строения молекулы фенола уметь предсказывать его свойства, способы получения и применение.

Альдегиды и кетоны

Строение их молекул, изомерия и номенклатура, особенности строения карбонильной группы. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов. Качественные реакции на альдегиды. Кетоны, номенклатура, свойства.

*Требования и результаты усвоения:* знать гомологические ряды и основы номенклатуры, строение карбонильной группы и обусловленные ею свойства. Отличие и сходство альдегидов и кетонов, знать важнейших представителей этих классов, их значение в природе и жизни человека.

.Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.

Карбоновые кислоты, строение, классификация, номенклатура. Функциональная группа. Общие свойства органических и неорганических кислот. Влияние радикала на силу кислоты. Реакции этерификации. Строение сложных эфиров, номенклатура, получение, свойства. Обратимость реакции этерификации. Жиры. Жиры в природе .Строение. Жир как сырье для получения мыла.

*Требования и результаты усвоения:* знать строение карбоксильной группы, гомологические ряды, номенклатуру, общие свойства кислот. Уметь проводить

сравнение со свойствами минеральных кислот, их значение в природе и жизни человека. Знать строение и свойства, использование в быту сложных эфиров и жиров.

### Углеводы

Углеводы. Моно,ди,поли сахараиды. Представители. Биологическая роль углеводов. Строение, физические свойства глюкозы, ее изомеры. Химические свойства. Глюкоза в природе. Полисахариды: крахмал, целлюлоза. Их свойства, гидролиз. Качественная реакция на крахмал. Применение полисахаридов, их биологическая роль.

*Требования и результаты усвоения:* знать классификацию углеводов по различным признакам. Химические свойства и умение их объяснять на основе строения молекулы. Значение углеводов в жизни человека.

Контрольная работа № 2 «Кислородосодержащие вещества»

### Тема 5. Азотосодержащие соединения (7 часов)

Амины, строение, классификация, получение, номенклатура. Алифатические амины. Анилин. Получение аминов алкилированием и восстановлением нитросоединений. Аминокислоты; строение, свойства. Двойственность свойств аминокислот и ее причины. Белки как биополимеры, их биологические функции. Строение. Пептидная связь. Химические свойства белков. Биологические функции белков.

*Требования и результаты усвоения:* знать классификацию, изомерию, номенклатуру азотосодержащих. Уметь объяснять двойственные свойства аминокислот. Уметь определять качественные реакции на белки. Знать основные части нуклеотидов и уметь определять их последовательность на комплементарном участке другой цепи.

Практическая работа №2 «Идентификация органических соединений»

Контрольная работа №3 «Итоговая. Строение и свойства органических веществ»

## Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов	Контрольные мероприятия	всего
1	Введение.	2		2
2	Строение органических веществ	5		5
3	Природные источники углеводородов. Углеводороды.	8	Контрольная работа №1 по теме: «Углеводороды» Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме» Углеводороды»	10
4	Кислородосодержащие соединения	10	Контрольная работа №2 «Кислородосодержащие	11

			вещества»	
5	Азотосодержащие вещества	6	Контрольная работа №3 Итоговая. Строение и свойства органических веществ. Практическая работа №2 «Идентификация органических соединений»	7

### Литература:

1. Программы общеобразовательных учреждений, авторы: Остроумов, Боев, Габриелян. — М.: Просвещение, серия «Школа Олега Габриеляна», 2006.
2. Химия. 10 класс: настольная книга учителя Габриелян, Остроумов. — Дрофа, 2004.
3. О.С. Габриелян. Учебник для общеобразовательных учреждений. Химия 10. базовый уровень. — М.: Дрофа 2011 г.
4. Габриелян, Контрольные проверочные работы. — М.: Дрофа, 2004.
5. Габриелян, Химия. Пособие для школьников старших классов и поступающих в вузы. — М.: Дрофа, 2005.3
6. Габриелян, П.Н. Березкин. Контрольные проверочные работы по химии 10 класс. — М.: Дрофа 2006

### Календарно-тематическое планирование

**Предмет:** химия

**Классы:** 10, базовый

**Количество часов:**

Всего: 35 часов; в неделю: 1 час

**Плановых контрольных работ:** 3

**Практических работ:** 2

**Уровень изучения:** базовый

**Планирование составлено на основе:** федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования по химии, Примерной программы основного общего образования по химии.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата прохождения темы	Виды и форма контроля
Тема 1	Введение	2		

1.	Предмет органической химии. Органические вещества.	1		
2	Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова	1		
Тема 2	.Строение органических веществ	5		
1	Номенклатура органических соединений.	1		
.2	Изомерия органических веществ	1		
3	Решение задач на вывод формул	1		
4	Типы химических реакций: замещение, присоединение	1		
5	Типы химических реакций: отщепления, изомеризации.	1		
Тема3	Углеводороды	10		
1.	Природные источники углеводородов. Нефть. Газ. Каменный уголь. Алканы. Строение, номенклатура.	1		
2.	Химические свойства алканов	1		
3	Алкены. Строение, изомерия, номенклатура.	1		
4	Свойства алкенов . Реакция полимеризации. Полимеры.			
5	Практическая работа№1 «Получение этилена и изучение его свойств».			Практическая работа№1
6.	Алкадиены. Строение, изомерия, номенклатура.Свойства	1		
7.	Алкины. Строение, изомерия, номенклатура.Свойства.	1		
8.	Арены. бензол	1		
9	Решение расчетных задач по теме «углеводороды» .	1		
10	Контрольная работа №1 по теме Углеводороды.	1		Контрольная работа№1
Тема 4	Кислородосодержащие соединения	11		

1.	Состав, строение, изомерия спиртов Свойства. Применение.	1		
2.	Фенол . строение, применение, свойства, получение	1		
3.	Альдегиды. Изомеризация, изомерия, номенклатура, строение, свойства. Кетоны.	1		
4	Химические свойства альдегидов. Получение	1		
5	Карбоновые кислоты. Их строение, классификация, номенклатура. Свойства	1		
6	Сложные эфиры. Строение, свойства, получение. Жиры. СМС.	1		
7	Урок –упражнение по решению расчетных задач.			
.8	Углеводы. Моносахариды.	1		
.9	Ди и Полисахариды	1		
10	Генетическая связь органических соединений	1		
11	Контрольная работа №2 по теме Кислородосодержащие орг. вещества	1		Контрольная работа№2
Тема 5	Азотосодержащие органические вещества	7		
1.	Амины. Анилин.	1		
2	Аминокислоты. Строение, свойства.	1		
3.	Белки, как биополимеры. Строение, свойства, значение.	1		
4	Практическая работа№2 «Идентификация органических соединений	1		Практическая работа№2
5	Генетическая связь органических соединений	1		
6	Обобщение знаний по углеводам и азотосодержащим веществам. Подготовка к контрольной работе.	1		
7.	Контрольная работа №3 Итоговая. «Строение и свойства органических веществ»	1		Контрольная работа№3



Количество часов 35.