



# Рабочая программа

по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»

10 класс

## **Пояснительная записка.**

Рабочая программа учебного предмета «химия» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и примерной программы по химии на основе программы, разработанной О. С. Габриеляном.

Программа разработана в соответствии с учебным планом МОУ СОШ с.Предгорное для уровня среднего общего образования с использованием современного оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста». На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

*Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:*

1. Освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике.
2. Владение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций
3. Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации, в том числе, компьютерных, в соответствии с возникающими жизненными потребностями.
4. Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.
5. Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решение практических задач в повседневной жизни, предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

*Изучение предмета «химия» способствует решению следующих задач:*

1. Воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде
2. Подготовка к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями и потребностями общества.
3. Формировать умения: обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, фиксировать результаты опытов, делать обобщения.

Данная программа содержит все темы, включённые в федеральный компонент содержания образования.

Учебный предмет изучается в 10 классе, рассчитан на 70 часов, в том числе на практические и лабораторные работы 2 часа.

Содержание программы носит образовательный характер. При проведении уроков используются беседы, работа в группах.

Итоговый контроль проводится в форме итоговой контрольной работы.

*Контроль знаний, умений, навыков ( текущий, рубежный, итоговый) осуществляется следующим образом.*

## ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

1. Вводный контроль «Органические вещества» ( знания, умения, навыки курса 9 класса на начало учебного года) – стартовая контрольная работа.

2. Текущий контроль по темам «Углеводороды и их природные источники», «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе», «Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе».
3. Итоговая контрольная работа «органическая химия»(промежуточная аттестация).

Кроме вышеперечисленных основных форм контроля можно проводить текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

**Требования к уровню подготовки.**

В результате изучения данного предмета в 10 классе учащиеся должны

**знать / понимать**

важнейшие химические понятия, основные законы химии, основные теории химии, важнейшие вещества и материалы.

**уметь**

называть, определять, характеризовать вещества, объяснять явления и свойства, выполнять химический эксперимент.

**проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**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.

**Учебно – тематический план**

№	Тема	Количество часов	В том числе	
			лабораторных и практических работ	контрольных работ
	Введение	1		
1.	Теория строения органических соединений.	7		
2.	Углеводороды и их природные источники.	17		1
3.	Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.	19		1

4.	Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе.	10	1	1
5.	Биологически активные соединения.	8		
6.	Искусственные и синтетические органические соединения.	6	1	
	Промежуточная аттестация (итоговый контроль)			1
	Итого	68 часов	2	4

## Содержание тем учебного курса

### *Введение 1 час*

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

### *Тема 1. «Теория строения органических соединений» ( 7 часов)*

Учащиеся должны знать/ понимать

- важнейшие химические понятия : валентность, углеродный скелет, изомерия, гомология, основные теории химии: строения органических соединений.

уметь

- определять валентность и степень окисления химических элементов

объяснять

- зависимость свойств веществ от их состава и строения.

иметь опыт

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

**Межпредметные связи:** неорганическая химия: валентность.

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Демонстрации.** Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

### *Тема 2. «Углеводороды и их природные источники» ( 17 часов)*

Учащиеся должны знать/ понимать

- важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол.

уметь

- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.
- Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.
- Характеризовать основные классы углеводородов, их строение и химические свойства.
- Выполнять химический эксперимент по распознаванию углеводородов.

иметь опыт

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Безопасного обращения с горячими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием.

**Межпредметные связи:** *география:* месторождения природного газа и нефти в мире и Российской Федерации, *физика:* разделение жидкостей методом перегонки.

*Природный газ. Алканы.* Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

**Алканы:** гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов ( на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

**Алкены.** Этилен, его получение ( дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции ( обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен. Его свойства и применение. Применение этилена на основе его свойств.

*Алкадиены и каучуки.* Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена –1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

**Алкины.** Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение

**Нефть.** Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

**Бензол.** Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств.

**Демонстрации.** Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты.**

1. Изготовление моделей молекул углеводородов.
2. Определение элементарного состава органических соединений.
3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
4. Получение и свойства ацетилена.
5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

**Тема 3. «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».**  
(19 часов)

Учащиеся должны знать/ понимать

- важнейшие вещества и материалы: этанол, жиры, мыла, глюкозу, крахмал, сахарозу, клетчатку.

уметь

- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.
- определять принадлежность вещества к классам кислородсодержащих органических веществ.
- характеризовать основные классы кислородсодержащих органических веществ, их строение и свойства.
- выполнять химический эксперимент по распознаванию кислородсодержащих органических веществ.

иметь опыт

- определять возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.

**Межпредметные связи:** *биология:* Углеводы(глюкоза, крахмал, клетчатка), жиры.

Каменный уголь. *физика:* кокс, коксохимическое производство.

Углеводы. Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

**Углеводы,** их классификация: моносахариды(глюкоза), дисахариды(сахароза), полисахариды(крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза  $\leftrightarrow$  полисахарид.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочно-кислое и спиртовое). применение глюкозы на основе её свойств.

**Спирты.** Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основании его свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

**Понятие о предельных многоатомных спиртах.** Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе свойств.

**Каменный уголь. Фенол.** Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе его свойств.

**Альдегиды.** Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

**Карбоновые кислоты.** Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

**Сложные эфиры и жиры.** Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз(омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

**Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно – этилового и уксусно – изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

#### **Лабораторные опыты.**

6. Свойства крахмала.
7. Свойства глюкозы.
8. Свойства этилового спирта.
9. Свойства глицерина.
10. Свойства формальдегида.
11. Свойства уксусной кислоты.
12. Свойства жиров.
13. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

#### **Тема 4. «Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе» ( 10 часов)**

учащиеся должны знать/ понимать

- важнейшие вещества: анилин, аминокислоты, белки.

уметь

- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.
- определять принадлежность веществ к классам азотсодержащих соединений.
- Характеризовать основные классы азотсодержащих соединений, их строение и химические свойства.

**Межпредметные связи.** *биология:* аминокислоты, пептидная связь, белки, структуры белков, функции белков. Нуклеиновые кислоты РНК и ДНК. Биотехнология и генная инженерия. **Амины.** Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое соединение. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой.

Применение анилина на основе свойств.

**Аминокислоты.** Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений : взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

**Белки.** Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

**Нуклеиновые кислоты.** Синтез нуклеиновых кислот в клетках из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

**Демонстрации.**

Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков : ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нитки. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол → этилен → этиленгликоль → этиленгликолят меди (II). Этанол → этаналь → этановая кислота.

**Лабораторные опыты.**

14. Свойства белков.

**Практическая работа №1** Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.

**Тема 5. «Биологически активные органические соединения» (8 часов)**

учащиеся должны знать/ понимать

- важнейшие вещества: ферменты, гормоны, витамины, лекарства.

уметь

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников : научно – популярных изданий, компьютерной базы данных.

иметь опыт

- объяснения химических явлений, происходящих в природе и в быту.

**Межпредметные связи.** *Биология:* Ферменты, гормоны, витамины, лекарства.

**Ферменты.** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и в народном хозяйстве.

**Витамины.** Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами : авитаминозы, гипо – и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

**Гормоны.** Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

**Лекарства.** Лекарственная химия: от ятрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

**Демонстрации.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

## **Тема 6. «Искусственные и синтетические органические соединения» ( 6 часов)**

учащиеся должны знать/ понимать

- искусственные и синтетические волокна, каучуки и пластмассы.

уметь

- называть вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.
- выполнять химический эксперимент по распознаванию пластмасс и волокон.

иметь опыт

- безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием.

**Межпредметные связи.** *Технология:* пластмассы, волокна(натуральные, искусственные, синтетические).

**Искусственные полимеры.** Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна(ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

**Синтетические полимеры.** Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

**Демонстрации.** Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

### **Лабораторные опыты.**

15. Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.

#### **Практическая работа №2** Распознавание пластмасс и волокон.

##### **Результаты освоения программы по химии.**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих результатов:

##### **Личностные результаты заключаются:**

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

##### **В познавательной сфере:**

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодиче-

ская система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение атомов элементов первого – третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## **НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

### **Оценивание устного ответа учащихся**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы,

отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

### **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3"** ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

## Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

*Литература для учителя*

1. *О.С. Габриелян, П.П. Берёзкин, А.А. Ушакова. Контрольные и проверочные работы. Химия. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10». «Дрофа», Москва, 2003год.*
2. *О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Настольная книга учителя химии. «Дрофа», Москва, 2004 год.*
3. *О.С. Габриелян. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений. Основная школа, средняя (полная) школа.. Базовый уровень, профильный уровень. «Дрофа», Москва, 2007 год.*
4. *О.С. Габриелян. Химия 10 класс. Базовый уровень. «Дрофа», 2007 год.*

Календарно-тематическое планирование

Химия 10 класс

Учебник Габриелян О.С.

2 часа в неделю, 68 часов

Дата план.	Дата факт.	Тема	Практические работы	Домашнее задание
		ВВЕДЕНИЕ 1 час		
		1.Предмет органической химии. Органическая химия – химия углерода		
		Тема 1: ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ 6 часов		
		2.Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.		
		3.Понятие о гомологии и изомерии		
		4.Природа электронных связей в органических соединениях		

		5.Понятие о гибридизации		
		6. Химические формулы и модели молекул в органической химии	Л.о.№1Изготовление моделей молекул углеводов	
		7.Входная контрольная работа		
		Тема 2: УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ 18 часов		
		8.Природный газ.		
		9.Алканы.(лекция)	Л.о.№2 Определение элементного состава орг. соединений.	
		10.Алканы (семинарское занятие)		
		11.Алкены. (лекция)	Демонстрация: получение этилена дегидратацией этанола	
		12.Алкены(семинарское занятие).		
		13.Алкадиены.		
		14. Каучуки.	Дем: Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность.	
		15.Семинарское занятие по теме Алкадиены.		
		16 .Алкины.(лекция)	Л.о.№4 Получение и свойства ацетилена. Дем.: Получение ацетилена карбидным способом.	
		17.Алкины (семинарское занятие)		
		18. Генетическая связь между классами углеводов.		
		19.Нефть и нефтепродукты.	Дем.: Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов	
		20.Арены.	Л.о. №5 Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».	
		21.Семинарское занятие по теме: Арены	Л.о. №3 Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепро-	

			дуктов.	
		22.Решение задач.		
		23.Обобщение по теме «Углев- водороды»		
		24.Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды и их природные источники».		
		25.Анализ контрольной рабо- ты.		
		Тема 3: КИСЛОРОДСОДЕР- ЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ НАХОЖДЕНИЕ В ЖИ- ВОЙ ПРИРОДЕ 20 часов		
		26.Одноатомные спирты	Л.о.№8 Свойства этило- вого спирта.Л.о.№9 Свойства глицерина	
		27.Многоатомные спирты	Дем.: Окисление спирта в альдегид. Качеств. р- ция на многоатомные спирты.	
		28.Выполнение упражнений и решение задач		
		29.Каменный уголь	Дем.Коллекция «Камен- ный уголь и продукты его переработки».	
		30.Фенолы.	Дем. Растворимость фе- нола в воде при обычной температуре и при нагре- вании. Качеств. р-ция на фенол.	
		31.Выполнение упражнений по теме: Фенолы.		
		32.Альдегиды (Лекция)	Дем. Р-ция серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление аль- дегидов и глюкозы гид- роксидом меди. Л.о.№10 Свойства формальдеги- да.	
		33.Альдегиды (семинарское занятие)		
		34.Карбоновые кислоты (лек- ция)	Л.о.№11 Свойства уксу- сной кислоты.	
		35.Карбоновые кислоты (се- минарское занятие)		
		36.Сложные эфиры.	Дем. Получение уксу- сно-этилового и уксусно- изоамилового эфира	
		37.Реакция этерификации		

		38.Жиры.	Л.о.№12 Свойства жиров. Л.о.№13 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка	
		39.Решение задач.		
		40.Углеводы. Классификация.	Л.о.№6 Свойства крахмала	
		41.Глюкоза.	Л.о.№7 Свойства глюкозы. Днм. кач. р-ция на крахмал.	
		42.Выполнение упражнений и решение задач		
		43.Обобщение по теме: «Кислородсодержащие соединения».		
		44.Контрольная работа №2 по теме: «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».		
		45.Анализ контрольной работы.		
		Тема 4: АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ НАХОЖДЕНИЕ В ЖИВОЙ ПРИРОДЕ 9 часов		
		46.Амины.	Дем. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой	
		47.Анилин – ароматический амин	Р-ция анилина с бромной водой.	
		48.Аминокислоты.	Дем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.	
		49.Белки.	Л.о.№14 Свойства белков. Дем. Раств. и осаждение белков. Цветные р-ции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити	
		50.Нуклеиновые кислоты	Дем. Модель ДНК.	
		51.Обобщение по теме: «Азотсодержащие соединения».	Дем. Переходы : этанол-этилен-этиленгликоль-этиленгликолят меди; этанол-этаналь-этановая кислота	
		52.Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	Практическая работа №1	

		53.Контрольная работа №3 по теме: «Азотсодержащие соединения».		
		54.Анализ контрольной работы.		
		Тема 5: БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ 8 часов		
		55.Ферменты.	Дем. Разл. Пероксида водорода каталазой сырого картофеля	
		56.Витамины	Дем. Витаминных препаратов	
		57.Гормоны.	Дем. Инсулина	
		58.Лекарства.	Дем. Аптечка домашняя, автомобильная	
		59.Семинарское занятие по теме: БАОС		
		60.Обобщение по теме БАОС.		
		61.Контрольная работа №4 по теме: Биологически активные органические соединения.		
		62.Анализ контрольной работы.		
		Тема 6: ИСКУССТВЕННЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ 8 часов		
		63.Искусственные полимеры.		
		64.Синтетические полимеры – пластмассы.	Л.О. Ознакомление с коллекцией пластмасс	
		65.Синтетические волокна	Л.о. Ознакомление с коллекцией волокон	
		66.Синтетические каучуки		
		67.Распознавание пластмасс и волокон.	Практическая работа №2	
		68.Итоговая контрольная работа		