

**МКОУ Фунтиковская СОШ**

<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора МКОУ Фунтиковская СОШ Золоторева Л.В. <i>Л.В. Золоторева</i> « 2 » <u>мая</u> 2023г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Исполняющий обязанности директора МКОУ Фунтиковская СОШ Руш О.А. <i>О.А. Руш</i> Приказ № 39/2 от « 2 » мая 2023г.</p>
--	--

Рабочая программа  
учебного предмета (курса) химия  
для 10 класса на 2023-2024уч.год

*Разработана на основании*

федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, авторской программы Габриелян О.С., опубликованной в сборнике «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2011»

Срок реализации

2023-2024 учебный год

Автор-составитель

Филиппова Марина Анатольевна

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 19 от « 2 » мая 2023г.

## Пояснительная записка по химии 10 класс (2 ч в неделю, 68 ч)

Рабочая учебная программа базового курса «Химия» для 10 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года и авторской программы Габриелян О.С., опубликованной в сборнике «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2011», учебного плана, положения о рабочей программе МБОУ ТСШ №1 имени Героя России Дмитрия Ерофеева с. Топчиха, федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2015/2016 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. № 2080. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

Программа базового курса химии 10 класса отражает современные тенденции в школьном химическом образовании, связанные с реформированием средней школы.

Программа

позволяет сохранить достаточно целостный и системный курс химии;

представляет курс, освобождённый от излишне сложного материала, для отработки которого требуется немало времени;

включает материал, связанный с повседневной жизнью человека;

полностью соответствует стандарту химического образования средней школы базового уровня.

Первая идея курса - это внутриспредметная интеграция учебной дисциплины «Химия».

Вторая идея курса - межпредметная естественнонаучная интеграция, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т.е. сформировать естественнонаучную картину мира.

Третья идея курса - интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой, мировой художественной культурой. Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в её классическом понимании - зависимость свойств веществ от их химического строения, т.е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. В содержании курса сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки - с их получения. Химические свойства рассматриваются сугубо прагматически - на предмет их практического применения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т.е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

*Изучение химии в старшей школе на базовом уровне 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.

Рабочая программа предусматривает разные варианты дидактико-технологического обеспечения учебного процесса: дидактико-технологическое оснащение включает кроме демонстрационных печатных пособий также раздаточные таблицы, карты-инструкции для практических занятий по химии, различные рабочие тетради и дидактические материалы, сборники тестов и т.д.(в расчёте на каждого ученика) Эти печатные материалы могут значительно облегчить работу преподавателя химии, их можно использовать для опроса на уроке и в качестве заданий на дом.

**Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (проверочные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).**

**Формы организации обучения:** индивидуальная, парная, групповая, интерактивная.

**Методы обучения:**

По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

**Технологии обучения:** индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

### **Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 10 классе отводится 2 часа в неделю, 35 учебных недель, 70 учебных часов в год,

из них контрольных работ- 3, практических работ- 2

## **Содержание базового курса по химии 10 класс**

### **Введение (1 ч)**

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

### **Тема 1. Теория строения органических соединений (6 ч)**

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Демонстрации:** модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

### **Тема 2. Углеводороды и их природные источники (16 ч)**

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества 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 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. Бензол.

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

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

Обучающиеся должны **знать:**

- теорию строения органических соединений, понятия: валентность, степень окисления, углеродный скелет, понятия: изомерия, гомология.
- реакции замещения, присоединения, отщепления, изомеризации, свободнорадикальные, индуктивный эффект, мезомерный эффект.
- Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.
- важнейшие вещества: метан; важнейшие химические понятия: «углеродный скелет», «изомерия», «гомология»; вещества: этилен, ацетилен.
- вещества и материалы: пластмассы, каучуки.
- Важнейшие вещества: бензол.

**Уметь:**

- Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- Характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений; строение и свойства изученных органических соединений, общие химические свойства основных классов органических соединений; строение изученных органических соединений.
- Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.

**Демонстрации:** Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воды. 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:** Определение элементного состава органических соединений. Изготовление моделей молекул углеводородов. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. Получение и свойства ацетилена. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

### **Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (19 ч)**

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

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 основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

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

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 фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе 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 кислотами 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 свойств.

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

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза полисахарид.

Обучающиеся должны **знать**:

- понятие: «функциональная группа». Вещества: жиры, мыла. Вещества: уксусная кислота. Важнейшие вещества: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка.

**Уметь:**

- Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.
- Характеризовать строение изученных органических соединений;
- Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.

**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. Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

**Лабораторные опыты:** Свойства этилового спирта. Свойства глицерина. Свойства формальдегида. Свойства уксусной кислоты. Свойства жиров. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. Свойства глюкозы. Свойства крахмала.

#### Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (9 ч)

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. 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 клетке 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.

Обучающиеся должны **уметь**:

- Характеризовать строение и свойства изученных органических соединений;
- Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.
- Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

**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; этанол – этаналь – этановая кислота.

**Лабораторные опыты:** Свойства белков.

**Практическая работа № 1 .** Идентификация органических соединений.

**Тема 5. Биологически активные органические соединения (8 ч)**

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

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы 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 иатрохимии 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 раствора 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 полимеры(7ч)**

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, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Обучающиеся должны **знать:**

- важнейшие искусственные волокна, пластмассы. Важнейшие синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

**Уметь:**

- **Определять** принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **Выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.
- **Использовать** приобретенные знания и умения безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием

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

**Лабораторные опыты:** Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

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

**Резерв времени 2 часа**

## Учебно-тематический план по химии 10 класс

№№ п/п	Наименование темы	Всего, Час.	Из них	
			Практические работы	Лабораторные работы и опыты
1	Введение	1		
2	Теория строения органических соединений	6		
3	Углеводороды и их природные источники	16		1. Свойства этилового спирта. 2. Свойства глицерина. 3. Свойства формальдегида. 4. Свойства уксусной кислоты. 5. Свойства жиров. 6. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 7. Свойства глюкозы. 8. Свойства крахмала.
4	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	19		9. Свойства белков.
5	Азотосодержащие органические вещества	9	Практическая работа № 1 . Идентификация органических соединений.	
6	Биологически активные вещества	8		
7	Искусственные и синтетические полимеры	7	Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.	10. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.
8	Повторение	2		

9	Итого	68	2	7 лабораторных работ, 3 лабораторных опыты
---	-------	----	---	--

### Календарно-тематическое планирование по химии 10 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Используемое оборудование
			план	факт	
1.	Введение. Предмет органической химии.	1			
<b>Тема 1. Теория строения органических соединений (6 ч)</b>					
2-3	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности.	2			
4.	Основные положения теории строения органических соединений.	1			
5.	Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.	1			
6.	Химические формулы и модели молекул в органической химии.	1			
7.	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1			
<b>Углеводороды и их природные источники (16 ч)</b>					
8-9.	Природный газ как топливо. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.	2			
10.	Химические свойства алканов. Применение алканов на основе свойств.	1			
11.	Этилен и его получение. состав, строение, изомерия, номенклатура, получение	1			
12.	Химические свойства алкенов. Полиэтилен, его свойства и применение.	1			
13.	Применение этилена на основе свойств.	1			
14.	Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями.	1			
15.	Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обеспечение бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.	1			
16-17.	Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение	2			
18-19	Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства, применение ацетилена на основе свойств.	2			<i>Оборудование «Точка роста», пробирки, газоотводная трубка, карбид кальция, раствор перманганата калия.</i>
20-21.	Бензол. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование.  Применение бензола на основе свойств.	2			
22.	Состав и переработка нефти.	1			<i>Оборудование «Точка роста», Коллекция «Нефть»</i>

					<i>и продукты ее переработки»</i>
23.	<b>Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»</b>	1			
<b>Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (19 ч)</b>					
24.	Спирты. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола.	1			<i>Оборудование «Точка роста», датчик высокой тем пературы, штатив лабораторный с лапкой, хим. стаканы, элект. плитка, растворы: этиловый, пропиловый, бутиловый спирты.</i>
25.	Применение этанола на основе свойств. <b>Л.р.1 Свойства этилового спирта</b>	1			<i>Оборудование «Точка роста» Пробирки, хим. стакан, спиртовка, спики, фильтровальная бумага, спирт, подсолнечное масло, медная проволока, вода</i>
26.	Понятие о предельных многоатомных спиртов. Применение глицерина. <b>Л.р.2 Свойства глицерина</b>	1			<i>Оборудование «Точка роста», пробирки, глицерин, раствор щелочи, раствор медного купороса</i>
27.	Фенол. Применение фенола на основе свойств.	1			
28.	Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов.	1			
29.	Химические свойства альдегидов. <b>Л.р. 3 Свойства формальдегида</b>	1			<i>Оборудование «Точка роста», Пробирки, спиртовка, спички, формалин, аммиачный раствор оксида серебра, раствор щелочи, раствор медного купороса</i>
30.	Применение формальдегида и ацетальальдегидана основе свойств.	1			
31.	Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов.	1			<i>Оборудование «Точка роста», датчик рН, хим. стаканы, штатив лабораторный с лапкой, промывалка, дистилир. вода, муравьиная кислота, уксусная</i>

					кислота.
32.	Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими и реакция этерификации <b>Л.р.4.Свойства уксусной кислоты.</b>	1			Оборудование «Точка роста», Пробирки, спиртовка, спички, уксусная кислота, лакмус, раствор щелочи, цинк, оксид меди (II), сода.
33.	Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.	1			Оборудование «Точка роста», датчик pH, хим. стакан, пробирки, фильтровальная бумага, растворы кислот: глицин, аланин, глутаминовая кислота, лизин, дистил. вода.
34.	Сложные эфиры в природе, их значение.	1			
35-36.	Жиры как сложные эфиры.	2			
37.	Углеводы, их классификация: моносахариды, дисахариды и полисахариды.	1			
38.	Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.	1			
39.	Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. <b>Л.р.5.Свойства глюкозы</b>	1			Оборудование «Точка роста», пробирки, спиртовка, растворы: медный купорос, щелочь, глюкоза, оксид серебра.
40.	Дисахариды. Полисахариды <b>Л.р.6.Свойства крахмала.</b>	1			Оборудование «Точка роста», пробирки, хим.стакан, спиртовка, спички, дистил. вода, крахмал, спиртовой раствор йода.
41.	Обобщение и систематизация знаний, умений, навыков по теме «Кислородосодержащие органические соединения».	1			
42.	<b>Контрольная работа №2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения».</b>	1			
<b>Азотосодержащие органические вещества (9 ч)</b>					
43-44.	Понятие об аминах. Анилин как органическое основание. Применение анилина на основе свойств.	2			
45-46.	Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Пептидная связи и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.	2			Оборудование «Точка роста», датчик pH, хим. стаканы, лабораторный штатив с лапкой, промывалка, дист. вода, растворы: глицин, аланин, глутаминовая кислота, лизин.

47.	Первичная, вторичная, третичная структура белков.	1			
48.	Химические свойства белков. <b>Л.р.7 Свойства белков.</b>	1			<i>Оборудование «Точка роста», пробирки, спиртовка, спички, растворы: белок, щелочь, медный купорос, азотная кислота, нашатырный спирт, вода.</i>
49.	Общий план строения нуклеотида.	1			
50.	Генетическая связь между классами органических соединений.	1			
51.	<b>Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»</b>	1			<i>Оборудование «Точка роста», пробирки, спиртовка, пробиркодержатель, растворы: этиловый спирт, муравьиная кислота, глюкоза, глицерин, формалин.</i>
<b>Биологически активные вещества (8 ч)</b>					
52.	Понятие о витаминах.	1			
53	Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы.	1			
54-55	Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.	2			
56-57	Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Профилактика сахарного диабета.	2			
58	Лекарственная химия: от иарохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз.	1			
59.	Наркотические вещества.	1			
<b>Искусственные и синтетические полимеры (7 ч)</b>					
60.	Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и	1			
61.	Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.	1			
62.	Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления полипропилен, поливинилхлорид.	1			
63.	Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.	1			

64.	Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации.	1			
65.	<i>Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»</i>	1			<i>Оборудование «Точка роста», пробирки, спиртовка, спички, пластмассы, волокна, кислоты: азотная, серная. Раствор гидроксида натрия.</i>
66	<b><i>Итоговая контрольная работа по органической химии</i></b>	1			
<b>Повторение 2 ч</b>					
67	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	1			
68	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1			

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

### знать / понимать

**важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

**основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**основные теории химии:** химической связи, строения органических соединений;

**важнейшие вещества и материалы:** серная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, 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, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

**характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

**объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи

(ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения

химического равновесия от различных факторов; **выполнять** химический эксперимент пораспознаванию важнейших органических веществ;

**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.

## Информационно – методическое обеспечение

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011
2. Химия. 10 класс: учебник: базовый уровень/ О.С. Габриелян.- 9-е изд., стереотип.- М.: Просвещение, 2021.-191, [1] с. : ил.
3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2012г
4. Химия. 10 класс. Рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна "Химия. 10 класс", Дрофа, 2012
5. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс» Дрофа, 2010
6. Химия.10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С.Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др.-М.: Дрофа, 2015.-253, [3] с.: ил.



## **Критерии оценивания устных ответов и письменных работ по химии 8-11 классы.**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

### **Оценка устного ответа**

#### **Оценка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

#### **Оценка «4»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### **Оценка «3»:**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### **Оценка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

### **Оценка письменных работ**

#### **Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

#### **Оценка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

#### **Оценка «4»:**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

#### **Оценка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

#### **Оценка «2»:**

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

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

#### **Оценка «5»:**

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- дано полное объяснение и сделаны выводы.

#### **Оценка «4»:**

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

#### **Оценка «3»:**

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

#### **Оценка «2»:**

- допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

### **Оценка умений решать расчетные задачи**

**Оценка «5»:** в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Оценка «4»:** в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»:** в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Оценка «2»:** имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

### **Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка «5»:** ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Оценка «4»:** ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»:** работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Оценка «2»:** работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

### **Оценка письменных комбинированных контрольных работ**

**Оценка «5»:** 88-100% выполнения—44-50 баллов

**Оценка «4»:** 62-86% выполнения—31-43 балла

**Оценка «3»:** 36-60% выполнения—18-30 баллов

**Оценка «2»:** 0-34% выполнения—0-17 баллов