



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №15 города Новоалтайска  
Алтайского края»

**РАССМОТРЕНО:**

Руководитель МО учителей  
естественно-  
математического цикла

  
\_\_\_\_\_  
Чиликина Т.В.  
Протокол № 1  
«22 августа» 2022 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель директора  
по УВР

  
\_\_\_\_\_  
Шлягова И.С.  
Протокол № 1  
«22» 08 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор школы

  
\_\_\_\_\_  
Артемов А.В.  
Приказ № 134  
«22» 08 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному предмету «Химия»  
для 10 класса

**Составитель:**  
Чиликина Т.В.,  
учитель химии  
и биологии

2022 – 2023 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта общего образования по химии и авторской программы О.С.Габриелян. Химия 10 кл. (Сборник: Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений - 2-е издание – М.:Дрофа.

Календарным учебным графиком работы школы предусмотрено на изучение химии в 10 классе 35 учебных недель, что составляет 70 часов из расчета 2 часа в неделю. Авторская программа составлена на 68 часов. Поэтому 2 часа дополнительно будут выделены в резерв. Резервные уроки могут быть использованы в случае потери рабочего времени (выходные и праздничные дни, курсы или больничный лист педагога) или на уроки повторения в конце учебного года.

***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.

В рабочей программе заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способах деятельности и ключевых компетенций.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника:**

## **Планируемые результаты освоения предмета «Химия» на уровне основного общего образования.**

Планируемые результаты включают в себя интегративные качества личности, которые обучающиеся смогут приобрести в результате освоения учебной программы по предмету «Химия».

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

- в ценностно-ориентационной сфере — осознание российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- в сфере сбережения здоровья — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и наркотических веществ.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

*В познавательной сфере:*

- знание (понимание) изученных понятий, законов и теорий;
- умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- умение классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;
- умение характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- готовность проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;
- умение формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- поиск источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
- владение обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов элементов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
- установление зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
- моделирование молекул важнейших неорганических и органических веществ;

— понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;

*В ценностно-ориентационной сфере:*

— анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;

*В трудовой сфере:*

— проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

*В сфере здорового образа жизни:*

— соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. □

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- 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, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символы (химические знаки, формулы и уравнения).

### Учебно-тематический план

Содержание	Кол-во часов	Из них количество проверочных работ		
		Контрольные	Лабораторные, практические	Развитие речи (экскурсии и т.д.)
Введение	1			
Строение органических соединений.	6	1		
Углеводороды и их природные источники.	16	1		
Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники.	19	1		
Азотосодержащие органические соединения.	9	1	1	
Биологически активные вещества.	8			
Искусственные и синтетические полимеры.	7		1	
Резерв	4			
<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	

## Содержание учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования.

### Введение(1 час)

#### Тема 1. Теория строения органических соединений.

Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры.

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

Алканы. Природный газ, его состав и применение как источника энергии и химического сырья. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан как представители алканов. Свойства (горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение. Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободнорадикального галогенирования алканов. Алкены. Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором  $\text{KMnO}_4$ ) и применение этилена. Полиэтилен. Пропилен. Стереорегулярность полимера. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации. Диены. Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация, гидрогалогенирование, гидрирование). Натуральный и синтетический каучуки. Резина. Алкины. Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. Получение карбида кальция. Свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена. Арены. Бензол как представитель аренов. Современные представления о строении бензола. Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение. Нефтепродукты. Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг. Риформинг низкокачественных нефтепродуктов. Понятие об октановом числе.

#### Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники.

(19 часов)

Спирты. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (брожением глюкозы и гидратацией этилена) и применение этанола. Этиленгликоль. Глицерин как еще один представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Фенол. Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола. Альдегиды. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Понятие о кетонах. Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Получение (окислением спиртов) и применение формальдегида и

ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы. Термопластичность и термореактивность. Карбонаты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства 13 уксусной кислоты (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации). Применение уксусной кислоты. Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Мыла. Синтетические моющие средства (СМС). Применение жиров. Замена жиров в технике непищевым сырьем. Углеводы. Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта — альдегидоспирта. Брожение глюкозы. Значение и применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза как представитель дисахаридов. Производство сахара. Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов

#### **Тема 4. Азотосодержащие органические соединения. (9 часов)**

Амины. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин — как ароматических. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. Получение анилина по реакции Н. Н. Зинина. Применение анилина.

Аминокислоты. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие с щелочами и кислотами). Особенности диссоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы. Образование полипептидов. Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона. Аминокислоты в природе, их биологическая роль. Незаменимые аминокислоты. Белки. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении. Их роль в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о генной инженерии и биотехнологии. Генетическая связь между классами органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

#### **Тема 5. Биологически активные вещества. (8 часов)**

#### **Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры. (7 часов)**

Пластмассы и волокна. Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид. Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и вискозное, винилхлоридное (хлорин), полинитрильное (нитрон), полиамидное (капрон, нейлон), полиэфирное (лавсан).

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о рН среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность,

зависимость действия от температуры и рН среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве

**В и т а м и н ы.** Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

**Г о р м о н ы.** Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. Понятие о стероидных гормонах на примере половых гормонов.

**Л е к а р с т в а.** Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

**Р е ш е н и е з а д а ч п о о р г а н и ч е с к о й х и м и и.** Решение задач на вывод формулы органических веществ по продуктам сгорания и массовым долям элементов. Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул представителей различных классов органических соединений. Горение метана, этилена, ацетилен. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилен — гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непердельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов, каменного угля и продуктов коксохимического производства. Окисление спирта в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. 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 кисло □ ту с помощью гидроксида меди (II). Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекция искусственных волокон и изделий из них. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол — этилен — этиленгликоль — этиленгликолят меди (II); эта □ нол — этаналь — этановая кислота. Коллекция пластмасс, синте □ тических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода катализатором сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул органических соединений. Ознакомление с коллекцией образцов нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Обнаружение в керосине непердельных соединений. Ознакомление с кол □ лекцией каучуков и образцами изделий из резины. Растворение 16 глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство непердельного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Качественная реакция на крахмал. Ознакомление с коллекцией пластмасс и изделий из них. Ознакомление с коллекцией искусственных волокон и изделий из них. Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке. Ознакомление с коллекцией синтетических волокон и изделий из них. Ознакомление с коллекцией СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Ознакомление с коллекцией витаминов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.

**Практическая работа № 1.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.

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

### Календарно-тематический поурочный план

№ п/п	Тем урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
<b>Введение(1 час)</b>				
1	Предмет органической химии.	1		
<b>Тема 1. Теория строения органических соединений. (6 часов)</b>				
2	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.	1		
3	Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода.	1		
4	Классификация органических соединений	1		
5	Основы номенклатуры.	1		
6	Изомерия и ее виды.	1		
7	<b>Контрольная работа №1.</b> Теория химического строения.	1		
<b>Тема 2. Углеводороды и их природные источники. (16 часов)</b>				
8	Природный газ.	1		
9-10	Алканы.	2		
11-12	Алкены.	2		
13-14	Алкадиены и каучуки.	2		
15-16	Алкины.	2		
17-18	Арены.	2		
19	Нефть.	1		
20	Взаимодействие предельных, непредельных и ароматических углеводородов.	1		
21-22	Решение задач и упражнений.	2		
23	<b>Контрольная работа № 2.</b> Углеводороды.	1		
<b>Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники. (19 часов)</b>				
24	Единство химической организации живых организмов.	1		
25-26	Спирты.	2		
27	Понятие о предельных многоатомных спиртах.	1		
28	Каменный уголь.	1		
29	Фенол.	1		
30-31	Альдегиды.	2		
32-33	Карбоновые кислоты	2		
34	Решение задач и упражнений.	1		
35	Сложные эфиры.	1		
36	Жиры.	1		

37-38	Углеводы: классификация, строение, свойства. Глюкоза. Сахароза.	2		
39	Полисахариды: крахмал и целлюлоза.	1		
40-41	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородосодержащие органические соединения».	2		
42	<b>Контрольная работа №3.</b> Кислородосодержащие органические соединения.	1		
<b>Тема 4. Азотосодержащие органические соединения. (9 часов)</b>				
43-44	Амины – органические основания.	2		
45-46	Аминокислоты – амфотерные органические соединения.	2		
47	Белки – природные полимеры.	1		
48	Нуклеиновые кислоты.	1		
49	Генетическая связь между классами органических соединений.	1		
50	<b>Практическая работа №1.</b> Идентификация органических соединений.	1		
51	<b>Контрольная работа №4.</b> Азотосодержащие органические соединения.	1		
<b>Тема 5. Биологически активные вещества. (8 часов)</b>				
52-53	Ферменты.	2		
54-55	Витамины.	2		
56-57	Гормоны.	2		
58-59	Лекарства.	2		
<b>Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры. (7 часов)</b>				
60-61	Полимеры – высокомолекулярные соединения.	2		
62-63	Синтетические органические соединения.	2		
64-65	<b>Практическая работа №2</b> Распознавание пластмасс и волокон.	2		
66	Повторение тем курса органической химии.	1		
67-70	Резерв	4		
	<b>Всего часов</b>	<b>70</b>		

## Критерии оценки предметных, метапредметных и личностных результатов

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам:

- **текущего контроля** (устные и письменные опросы, лабораторные и практические работы, творческие работы, написание рефератов, учебные исследования и учебные проекты, задания с закрытым ответом и со свободно конструируемым ответом — полным и частичным, индивидуальные и групповые формы оценки, само- и взаимооценка, рефлексия и др.). Текущая оценка может быть формирующей, т. е. поддерживающей и направляющей усилия учащегося, и диагностической, способствующей выявлению и осознанию учителем и учащимся существующих проблем в обучении. Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации учебной деятельности и корректировки индивидуального учебного плана, в том числе и сроков изучения темы/раздела/предметного курса;

- **тематической оценки** (выполнение контрольных работ по отдельным темам или блокам тем, четыре работы в год). Результаты тематической оценки являются основанием для текущей коррекции учебной деятельности и ее индивидуализации;

- **промежуточного контроля**, который проводится в конце каждой четверти (или в конце каждого триместра) и в конце учебного года на основе результатов накопленной оценки и результатов выполнения тематических проверочных работ;

- **итогового контроля**, который осуществляется на основании результатов внутренней (выполнение итоговой работы) и/или внешней оценки (прохождение государственной итоговой аттестации (ГИА)). Итоговые работы проводятся по тем предметам, которые для данного обучающегося не вынесены на государственную итоговую аттестацию. Форма итоговой работы по предмету устанавливается решением педагогического совета по представлению методического объединения учителей. Итоговой работой по учебному предмету «Химия» для выпускников основной школы может служить письменная проверочная работа или письменная проверочная работа с устной частью или с практической работой (эксперимент, исследование, опыт и т. п.), а также устные формы (итоговый зачет по билетам), часть портфолио (подборка работ, свидетельствующая о достижении всех требований к предметным результатам обучения) и т. д.

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход. При 5-балльной оценке для всех установлены общедидактические критерии.

### Критерии и нормы оценивания устного ответа

Индивидуальный контроль результатов может проводиться на уроке как в форме фронтальной контролирующей беседы (краткого опроса с места), так и в виде обстоятельной проверки знаний и умений учащегося у доски.

Вопросы учителя для краткого опроса должны быть лаконичны, сформулированы в понятных ученику терминах и требовать краткого ответа. С целью экономии времени можно использовать карточки с вопросами для ответа учеников у доски.

Ответ ученика должен быть прокомментирован учителем с указанием на ошибки и удачные стороны.

Необязательно ставить отметку за каждый неполный ответ. Если ученик неоднократно дополнял ответы других одноклассников, то можно поставить ему общую отметку за урок.

### Критерии и нормы оценивания письменной работы

Письменные работы подразделяются на текущие (проверочные) и итоговые (контрольные работы); по времени они могут занимать урок или часть его.

К методам письменной проверки результатов обучения относятся письменная контрольная работа на 40 минут; проверочные работы на 10 – 15 минут; письменные домашние задания; выполнение индивидуальных заданий на карточках; химические диктанты; задания тестового типа; выполнение и оформление лабораторных работ.

Содержание контрольной работы охватывает весь наиболее важный материал контролируемой темы. В контрольной работе по изученной теме задания должны быть едиными для учащихся всех уровней развития. В контрольную работу включаются разнообразные задания: обобщающие вопросы, качественные и расчетные химические задачи, цепочки пре-вращений, тестовые и графические задания.

Тест из 10 – 15 вопросов используется для периодического контроля, из 20 – 30 вопросов для итогового контроля.

Практические работы выполняются в тетрадях для практических работ. При оценивании отчета по выполнению практической работе особое внимание уделяется качеству и полноте самостоятельных выводов ученика.

### Критерии оценивания различных видов работ учащихся на уроке и дома

Виды работ	Продолжительность (мин)	Количество заданий	Критерии оценивания
Устный ответ	5-10		<p><i>Оценка «5»</i> ставится, если ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий;</li> <li>материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;</li> <li>ответ самостоятельный.</li> </ul> <p><i>Оценка «4»</i> ставится, если ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий;</li> <li>материал изложен в определенной последовательности;</li> <li>допущены 2 – 3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя, или дан неполный и нечеткий ответ.</li> </ul> <p><i>Оценка «3»</i> ставится, если ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>дан полный ответ, но при этом допущена существенная ошибка, или ответ неполный, построен несвязно.</li> </ul> <p><i>Оценка «2»</i> ставится, если ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ответ обнаруживает непонимание основного содержания учебного материала;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя;</li> <li>• отсутствие ответа</li> </ul>
Химический диктант	10	5	<p>«5» – нет ошибок  «4» – одна ошибка  «3» – две ошибки  «2» – три ошибки</p>
Тест	20	20 – с выбором ответа 5 – со свободным ответом	<p>от общего числа баллов:  «5» – 91 – 100 %  «4» – 81 – 90 %  «3» – 70 – 80 %  «2» – ниже 70 %</p>
Дифференцированный тест составлен из вопросов на уровне «ученик должен» (обязательная часть) и «ученик может» (дополнительная часть).	30	обязательная часть состоит из 15 вопросов дополнительная часть из 5 вопросов повышенного уровня сложности	<p>Стоимость 1 ответа из обязательной части теста 1 балл, дополнительная часть повышенного уровня сложности по 2 балла. Итого максимум 25 баллов.  «5» – 21 балл и более  «4» – 17 – 21 балл  «3» – выполнил 10 любых заданий обязательной части;  «2» – ученик набрал менее 10 баллов</p>
Самостоятельная письменная работа	30		<p>«5» – 96 – 100 %  «4» – 76 – 75 %  «3» – 50 – 65 %  «2» – менее 20 %</p>
Контрольная работа с развернутыми ответами	40	не менее 5 заданий	<p>«5» – 91 – 100 %  «4» – 76 – 90 %  «3» – 67 75 %  «2» – 30 – 66 %</p>
Решение расчетных задач			<p>«5» – в логическом рассуждении и решении нет ошибок; задача решена рациональным способом;</p>

			<p>«4» – в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, при этом задача решена, но не рациональным способом; допущено не более двух существенных ошибок</p> <p>«3» – в логическом рассуждении нет существенных ошибок; допускается существенная ошибка в математических расчетах;</p> <p>«2» – ставиться, если имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении</p>
Практические работы	40		<p>«5» – работа выполнена полностью, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент выполняется по плану, с учетом техники безопасности; проявлены организационно-трудовые умения;</p> <p>«4» – работа выполнена; сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент выполнен не полностью, или наблюдаются несущественные ошибки в работе;</p> <p>«3» – ответ неполный; правильно выполнена не менее чем половина работы; допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, которую учащийся исправил по требованию учителя;</p> <p>«2» – допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в технике безопасности, которые учащийся не может исправить.</p>

### Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

**Существенными** считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

- нарушение техники безопасности;
- небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

*Несущественными* ошибками считаются следующие ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-2 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

*Недочетами* являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
- ошибки в вычислениях (арифметические);
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка)

#### **Выведение итоговых отметок**

За полугодие и учебный год ставится итоговая оценка. Она является единой и отражает в обобщенном виде все стороны подготовки ученика по предмету.

Итоговая оценка выводится в соответствии с фактической подготовкой ученика по всем показателям, при выведении итоговых оценок необходимо учитывать результаты текущей успеваемости (не должна быть среднее арифметической предшествующих оценок).

## Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

### Печатные пособия.

- Авторская программа по химии О.С. Габриеляна.
- О.С.Габриелян, Ф.Н.Маскаев, С.Ю.Пономарев, В.И.Теренин. Химия. 10 класс. Дрофа. 2008
- О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. Настольная книга учителя. Химия 10 класс. Дрофа 2004.
- М.В.Зуева, Н.Н.Гара. Контрольные и проверочные работы по химии 10-11 классы. Дрофа. 2001
- Химия. 10 класс.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2003г.
- О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, Е.Е.Остроумова. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. 10 класс. Дрофа. 2003.
- Примерная программа основного общего образования по химии.
- Стандарт основного общего образования по химии

### Мультимедийные пособия и цифровые образовательные ресурсы.

1	ЦОР. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.
2	ЦОР. Углеводороды.
3	ЦОР. Углеводы.
4	ЦОР. Углеводы. Звездный час.
5	ЦОР. Азотосодержащие органические соединения.
6	ЦОР. Витамины.
7	ЦОР. Ферменты и гормоны.
8	ЦОР. Лекарства.
9	ЦОР. Белки.
10	ЦОР. Полимеры – высокомолекулярные органические соединения.
11	Уроки химии Кирилла и Мефодия.
12	Органическая химия.
13	Органическая химия (театр)

### Технические средства обучения

- Компьютер
- Проектор

