

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
Иловлинская средняя общеобразовательная школа № 2**

Рассмотрено на заседании  
методобъединения  
протокол № 1 от 28.08.2020г.  
Руководитель МО учитель физики

  
Абрамова Е.В.



Согласовано  
методист  
Исаева В.В.

**Рабочая программа учебного курса  
по химии для 10 класса (базовый уровень).**

**Учитель-составитель рабочей программы:  
Лисичкина Наталья Ивановна.**

**Июля 2020 г.**

## Пояснительная записка

**1. Рабочая учебная программа по химии для 10 класса разработана на основе примерной программы, утвержденной Министерством образования и науки РФ, под редакцией автор О. С. Gabrielyan – М: Дрофа, 2014. Программа соответствует учебнику «Химия» 10 класс, авторы О.С. Gabrielyan – М: Дрофа, 2010, который соответствует обязательному минимуму содержания среднего образования по химии, Федеральному компоненту государственного стандарта и учебному плану школы.**

### 2. Цель и задачи изучения предмета.

- Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
- Приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
- Подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;

Большой вклад в достижении главных целей вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

- Формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- Развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- Выработку у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии как возможной области будущей практической деятельности;
- Формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

#### Задачи:

Формировать знания основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера, развивать умения наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила ТБ.

- Развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими современными потребностями.
- Воспитывать отношение к химии как к одному из компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.
- Научить применять полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

*Главные цели основного общего образования состоят в:*

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной 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;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

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

**освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной 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.

Основное общее образование — вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

### 3. Общая характеристика учебного предмета.

Программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения химии. Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлена спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные стержневые линии: «вещество», «химическая реакция», «применение веществ», «язык химии»

**Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ** предусматривает обязательное изучение химии в 10 классе 1 час в неделю, что составляет 34 часов в год.

#### **4. Описание места учебного предмета в учебном плане.**

Курс химии рассчитан на 1 час, что составляет **34** часа в год соответственно, 34 учебных недель.

#### **5. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.**

Ценностные ориентиры содержания курса в средней школе не зависят от уровня изучения и определяются спецификой химии как науки. Понятие «ценность» включает единство объективного и субъективного, поэтому в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречии самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов ценностей труд и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь.

Ценностные ориентации курса направлены на воспитание у обучающихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

## 6. Результаты изучения курса

**Учебно-организационные общеучебные умения и навыки** обеспечивают планирование, организацию, контроль, регулирование и анализ собственной учебной деятельности учащимся.

К ним относятся: *определение индивидуальных и коллективных учебных задач; выбор наиболее рациональной последовательности действий по выполнению учебной задачи; сравнение полученных результатов с учебной задачей; владение различными формами самоконтроля; оценивание своей учебной деятельности; постановка целей самообразовательной деятельности.*

**Учебно-информационные общеучебные умения и навыки** обеспечивают школьнику нахождение, переработку и использование информации для решения учебных задач.

К ним относятся: *работа с основными компонентами учебника; использование справочной и дополнительной литературы; подбор и группировка материалов по определенной теме; составление планов различных видов; владение разными формами изложения текста; составление на основе текста таблицы, схемы, графика, тезисов; конспектирование; подготовка доклада, реферата; использование различных видов наблюдения и моделирования; качественное и количественное описание изучаемого объекта; проведение эксперимента.*

**Учебно-логические общеучебные умения и навыки** обеспечивают четкую структуру содержания процесса постановки и решения учебных задач.

К ним относятся: *определение объектов анализа и синтеза и их компонентов; выявление существенных признаков объекта; проведение разных видов сравнения; установление причинно-следственных связей; оперирование понятиями, суждениями; владение компонентами доказательства; формулирование проблемы и определение способов ее решения.*

**Учебно-коммуникативные общеучебные умения и навыки** позволяют школьнику организовать сотрудничество со старшими и сверстниками, достигать с ними взаимопонимания, организовывать совместную деятельность с разными людьми.

К таким навыкам относятся: *выслушивание мнения других; владение различными формами устных и публичных выступлений; оценка разных точек зрения; владение приемами риторики.*

### Метапредметные<sup>1</sup> результаты

1. Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления.
2. Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

---

<sup>1</sup> Метапредметные – обобщенные способы деятельности, сформированные на ряде предметов.

3. Использование знаково-символических средств представления информации.
4. Активное использование речевых средств и средств для решения коммуникативных и познавательных задач.
5. Использование различных способов поиска (в справочных источниках), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации.
6. Формирование ключевых компетенций: ценностно-смысловой, общекультурной, учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, социально-трудовой и компетенции личностного самосовершенствования. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
7. Формирование метапредметных и универсальных учебных действий с учетом реальных потребностей и интересов в общении и познании.
8. Готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права иметь свою, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценки событий.
9. Определение общей цели и путей ее достижения; умения договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
10. Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.
11. Овладение сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений в соответствии с содержанием учебного предмета химии.
12. Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
13. Умение работать в материальной и информационной среде в соответствии с содержанием учебного предмета химии.
14. Получение учащимися знаний по химии, которые могут быть применимы не только в рамках образовательного процесса, но и в реальных жизненных ситуациях.

### **Предметные результаты**

(дидактические единицы группируются из обобщенных требований к уровню подготовки выпускников)

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом второго поколения, а так же с учетом Примерной программы.

#### ***В результате изучения курса ученик должен:***

**Знать/понимать:** основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей (одинарную, двойную, ароматическую, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ. Знать основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации линейная, разветвлённая и пространственные структуры, влияние строения на свойства полимеров.

**Уметь:** разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления ко всё более глубокой сущности.

***Требования к усвоению фактов.***

**Знать** строение, свойства, практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминов и аминокислот, белков. Знать особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа.

**Уметь** пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам.

***Требования к усвоению химического языка.***

**Знать и уметь** разъяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть вещества по современной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.

***Требования к выполнению химического эксперимента.***

**Знать** правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.

**Уметь** практически определять наличие углерода, водорода и хлора в органических веществах; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, амины, аминокислоты и белки.

## **7. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (34 ч)**

### **ВВЕДЕНИЕ (1ч)**

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

### **Тема 1. ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (2 ч)**

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов 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 (9 ч)**

**ПРИРОДНЫЙ ГАЗ.** 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 его 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 его свойств.

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

**Демонстрации.** Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и к 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. Определение элементарного состава органических соединений.
2. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
3. Получение и свойства ацетилена
4. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»

**Расчетные задачи.** Нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его плотности и массовой доле элементов или продуктам сгорания.

### **Тема 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (11 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: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе его 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 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 его 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. 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 жизни человека.

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

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

**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 эфира. Качественная реакция на крахмал.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Свойства этилового спирта
2. Свойства глицерина
3. Свойства формальдегида
4. Свойства уксусной кислоты
5. Свойства глюкозы
6. Свойства крахмала

#### **Тема 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ НАХОЖДЕНИЕ В ЖИВОЙ ПРИРОДЕ (5 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.

**Демонстрации.** 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: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Свойства белков

**Практическая работа**

1. Идентификация органических соединений

**Тема 5. ИСКУССТВЕННЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ (4 ч)**

**ИСКУССТВЕННЫЕ ПОЛИМЕРЫ.** Получение искусственных полимеров, как продуктов взаимодействия 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.

**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.**

Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

**Практическая работа**

Распознавание пластмасс и волокон

**Резерв (2 ч)**

## 7. Календарно-тематическое планирование по химии, 10 класс, базовый уровень (1 час в неделю, всего 34 часа)

УМК О.С. Габриеляна

| №/п  | Тема урока   | Элементы содержания изучаемого материала в соответствии с ФГОСО   | Виды учебной деятельности.  | Требования к уровню подготовки выпускников (характеристика деятельности учащихся)   | Дата по плану | Дата факт. | д\з |
|--|--|---|---|---|---------------|------------|-----|
| <b>Введение (1 час)</b>  |  |   |   |   |               |            |     |
| 1  | Предмет органической химии. Вводный инструктаж по ТБ.            | Научные методы познания веществ и химических явлений. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения   | Составление структурных формул, сравнение, выбор изомеров, гомологов, работа с текстом учебника.                          | <b>Знать/понимать</b><br><b>-химические понятия:</b> вещества молекулярного и немолекулярного строения  | 03.09         |            |     |
| <b>Тема 1. Строение органических соединений (2 часа)</b>       |  |   |   |   |               |            |     |
| 2  | Теория строения органических соединений Вводный контроль. (тест) | Роль эксперимента и теории в химии. Валентность. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Понятие об углеродном скелете. Типы химических связей в молекулах органических соединений.                              | Составление структурных формул, сравнение, Самостоятельная работа с информационными технологиями.                         | <b>Знать/понимать</b><br><b>-химические понятия:</b> валентность <b>теорию</b> строения органических соединений А.М. Бутлерова  | 10.09         |            |     |
| 3  | Теория строения органических соединений.                         | Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. гомологическом ряде и гомологах, изомерии и изомерах. Структурная изомерия. Радикалы. Функциональные группы.   | Составление химических формул и моделей молекул органической химии. Тестовая работа.                                      | <b>Знать/понимать</b><br><b>-химические понятия:</b> валентность, изомерия, изомеры, гомология, гомологи;<br><b>теорию</b> строения органических соединений А.М. Бутлерова  | 17.09         |            |     |
| <b>Тема 2. Углеводороды и их природные источники (9 часов)</b> |  |   |   |   |               |            |     |
| 4  | Классификация и номенклатура органических соединений. Алканы     | Природный газ. Алканы: общая формула, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, номенклатура. Химические свойства: горение, разложение, замещение, дегидрирование (на примере метана и этана). Применение алканов на основе их свойств | Д. Горение метана и отношение его к раствору перманганата калия и бромной воде<br>Л. Изготовление моделей молекул алканов | <b>Знать/понимать</b><br><b>-химические понятия:</b> углеродный скелет;<br><b>-важнейшие вещества:</b> метан, его применение;<br><b>Уметь</b><br><b>-называть:</b> алканы по «тривиальной» или международной номенклатуре<br><b>-определять:</b> принадлежность | 24.09         |            |     |

|   |        |   |  |   |              |  |  |
|---|--------|---|--|---|--------------|--|--|
|   |        |   |  | <p>органических веществ к классу алканов</p> <p><b>-характеризовать:</b> строение и химические свойства метана и этана</p> <p><b>-объяснять:</b> зависимость свойств метана и этана от их состава и строения</p>  |              |  |  |
| 5 | Алканы | Химические свойства: горение, разложение, замещение, дегидрирование (на примере метана и этана). Применение алканов на основе их свойств  | <p><b>Д.</b> Горение метана и отношение его к раствору перманганата калия и бромной воде</p> <p><b>Л.</b> Изготовление моделей молекул алканов</p>   | <p><b>Знать/понимать</b></p> <p><b>-химические понятия:</b> углеродный скелет;</p> <p><b>-важнейшие вещества:</b> метан, его применение;</p> <p><b>Уметь</b></p> <p><b>-называть:</b> алканы по «тривиальной» или международной номенклатуре</p> <p><b>-определять:</b> принадлежность органических веществ к классу алканов</p> <p><b>-характеризовать:</b> строение и химические свойства метана и этана</p> <p><b>-объяснять:</b> зависимость свойств метана и этана от их состава и строения</p>            | <b>01.10</b> |  |  |
| 6 | Алкены | Общая формула алкенов, гомологический ряд, структурная изомерия, номенклатура. <i>Этилен: его получение дегидрированием этана и дегидратацией этилена, физические свойства.</i> Химические свойства: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация и полимеризация. Применение этилена и полиэтилена на основе их свойств | <p><b>Д.</b> Получение этилена, горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия</p> <p><b>Л.</b> Изготовление моделей молекул алкенов. Эксперимент. Работа с текстом. Составление опорного конспекта. Составление уравнений, номенкл. веществ.</p> | <p><b>Знать/понимать</b></p> <p><b>-химические понятия:</b> строение алкенов (наличие двойной связи);</p> <p><b>-важнейшие вещества:</b> этилен, полиэтилен, их применение;</p> <p><b>Уметь</b></p> <p><b>-называть:</b> алкены по «тривиальной» или международной номенклатуре;</p> <p><b>-определять:</b> принадлежность веществ к классу алкенов</p> <p><b>-характеризовать:</b> строение и химические свойства этилена;</p> <p><b>-объяснять:</b> зависимость свойств этилена от его состава и строения</p> | <b>08.10</b> |  |  |

|    |   |   |  |   |              |  |  |
|----|---|---|--|---|--------------|--|--|
| 7  | Алкадиены.<br>Каучуки                                   | Понятие об алкадиенах как об углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина  | Д. Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на неопределенность<br>Л. Ознакомление с образцами каучуков<br>Составление формул, работа с учебником. Исследование образцов каучука и резины. | <b>Знать/понимать</b><br><b>-важнейшие вещества и материалы:</b> каучуки, их применение   | <b>15.10</b> |  |  |
| 8  | Алкины. Ацетилен  | Общая формула алкинов. Ацетилен: строение молекулы, <i>получение пиролизом метана и карбидным способом, физические свойства.</i> Химические свойства: горение, взаимодействие с бромной водой, хлороводородом, гидратация. Применение ацетилена на основе свойств | Д. Получение и свойства ацетилена<br>Л. Изготовление модели молекулы ацетилена.<br>Эксперимент. Работа с текстом. Составление опорного конспекта. Изготовление моделей алкинов                                     | <b>Знать/понимать</b><br>строение молекулы ацетилена (наличие тройной связи);<br><b>-важнейшие вещества:</b> ацетилен, его применение;<br><b>Уметь</b><br><b>-называть:</b> ацетилен по международной номенклатуре;<br><b>-характеризовать:</b> строение и химические свойства ацетилена;<br><b>-объяснять:</b> зависимость свойств ацетилена от строения | <b>22.10</b> |  |  |
| 9  | Арены. Бензол   | Общее представление об аренах. Строение молекулы бензола. Химические свойства: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств   | Д. Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде.<br>Эксперимент. Работа с текстом. Составление опорного конспекта. Составление уравнений, номенклатура гомологов.                                | <b>Знать/понимать</b><br>строение молекулы бензола;<br><b>Уметь</b><br><b>-характеризовать:</b> химические свойства бензола<br><b>-объяснять</b> зависимость свойств бензола от его состава и строения  | <b>29.10</b> |  |  |
| 10 | Природные источники углеводородов.<br>Нефть и природный | Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Природный газ.<br><i>Бензин: понятие об октановом числе</i>  | Д. (Л.) Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»  | <b>Знать/понимать</b><br>способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами<br><b>Уметь</b>   | <b>12.11</b> |  |  |

|  |  |  |  |  |       |  |  |
|--|--|--|--|--|-------|--|--|
|  | газ.   |  | Л. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. Составление опорного конспекта   | - <b>объяснять</b> явления, происходящие при переработке нефти; оценивать влияние химического загрязнения нефтью и нефтепродуктами на состояние окружающей среды<br><b>-выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию непредельных углеводов                               |       |  |  |
| 11   | Систематизация и обобщение знаний по теме № 2.                         |  | Выполнение эксперимента, составление уравнений, номенклатура веществ, наблюдения, выводы.  | <b>Уметь:</b> составлять уравнения химических реакций с участием углеводов, определять тип реакции, характеризовать химические свойства .  | 19.11 |  |  |
| 12   | Контрольная работа № 1 по теме № 2 «Углеводы и их природные источники» |  |  |  | 26.11 |  |  |
| <b>Тема № 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (11часов)</b> |  |  |  |  |       |  |  |
| 13   | Спирты   | Предельные одноатомные спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия. <i>Представление о водородной связи.</i> Физические свойства метанола и этанола, их физиологическое действие на организм. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. | Эксперимент. Упражнения в составлении химических формул изомеров и гомологов спиртов   | <b>Знать/понимать</b><br><b>-химическое понятие:</b> функциональная группа спиртов<br><b>-вещества:</b> этанол, глицерин<br><b>Уметь</b><br><b>-называть</b> спирты по «тривиальной» или международной номенклатуре;<br><b>-определять</b> принадлежность веществ к классу спиртов | 03.12 |  |  |
| 14   | Химические свойства спиртов  | Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид, <i>внутримолекулярная дегидратация.</i> Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение этанола и глицерина на основе их   | Д. Окисление этанола в альдегид.<br>Л. Свойства глицерина.<br>Эксперимент. Работа с текстом. Составление опорного конспекта.<br>Упражнения в | <b>Уметь</b><br><b>-характеризовать</b> строение и химические свойства спиртов<br><b>-объяснять</b> зависимость свойств спиртов от их состава и строения;<br><b>-выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию многоатомных спиртов  | 10.12 |  |  |

|       |                    |   |   |  |                              |  |
|-------|--------------------|---|---|--|------------------------------|--|
|       |                    | свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение   | составлении уравнений реакций   |  |                              |  |
| 15    | Фенол              | Состав и строение молекулы фенола. Получение фенола коксованием каменного угля. Физические и химические свойства: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой, <i>реакция поликонденсации</i> . Применение фенола на основе свойств                          | Д. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»<br>Д. Качественные реакции на фенол. Рассмотрение коллекции. Работа с текстом. Составление опорного конспекта. Упражнения в составлении уравнений реакций. | <b>Использовать приобретенные знания и умения для</b><br>-безопасного обращения с фенолом;<br>-для оценки влияния фенола на организм чел. и др.живые организмы   | <b>17.12</b>                 |  |
| 16    | Альдегиды          | Формальдегид, ацетальдегид: состав, строение молекул, получение окислением соответствующих спиртов, физические свойства; химические свойства (окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт). Применение альдегидов на основе их свойств | Д. Реакция «серебряного зеркала».<br>Д. Окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (II).<br>Эксперимент.<br>Упражнения в составлении химических формул изомеров и гомологов альдегидов.                         | <b>Знать/понимать</b><br><b>-химические понятия:</b><br>функциональная группа альдегидов<br><b>Уметь</b><br><b>-называть</b> альдегиды по «тривиальной» или международной номенклатуре;<br><b>-определять</b> принадлежность веществ к классу альдегидов<br><b>-характеризовать</b> строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида<br><b>-объяснять</b> зависимость свойств альдегидов от состава и строения<br><b>-выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию альдегидов | <b>24.12</b>                 |  |
| 17-18 | Карбоновые кислоты | Одноосновные карбоновые кислоты - Уксусная кислота: состав и строение молекулы, получение окислением ацетальдегида, химические свойства (общие с неорганическими кислотами, реакция этерификации). Применение уксусной кислоты на основе свойств.                       | Л. Свойства уксусной кислоты.<br>Работа с текстом.<br>Эксперимент.<br>Упражнения в составлении химических формул  | <b>Знать/понимать</b><br><b>-химические понятия:</b><br>функциональная группа карбоновых кислот, состав мыла<br><b>Уметь</b><br><b>-называть</b> уксусную кислоту по международной номенклатуре  | <b>14.01</b><br><b>21.01</b> |  |

|    |               |  |   |  |              |  |  |
|----|---------------|--|---|--|--------------|--|--|
|    |               | Пальмитиновая и стеариновая кислоты – представители высших жирных кислот.  | изомеров и гомологов карбоновых кислот. Эксперимент (лаб. работа).  | - <b>определять</b> принадлежность веществ к классу карбоновых кислот<br>- <b>характеризовать</b> строение и химические свойства уксусной кислоты<br>- <b>объяснять</b> зависимость свойств уксусной кислоты от состава и строения<br>- <b>выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию карбоновых кислот |              |  |  |
| 19 | Сложные эфиры | Получение сложных эфиров реакцией этерификации; нахождение в природе; значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.   | Д. Коллекция эфирных масел. Эксперимент (лаб. работа). Работа с текстом. Коллекция эфирных масел.                   | <b>Уметь</b><br>- <b>называть</b> сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре<br>- <b>определять</b> принадлежность веществ к классу сложных эфиров  | <b>28.01</b> |  |  |
| 19 | Жиры          | Нахождение в природе. Состав жиров; химические свойства: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.  | Л. Свойства жиров   | <b>Уметь</b><br>- <b>определять</b> принадлежность веществ к классу жиров<br>- <b>характеризовать</b> строение и химические свойства жиров   | <b>28.01</b> |  |  |
| 20 | Углеводы      | <i>Единство химической организации живых организмов.</i> Углеводы, их классификация. Понятие о реакциях поликонденсации (превращение глюкозы в полисахарид) и гидролиза (превращение полисахарида в глюкозу). Значение углеводов в живой природе и жизни человека. | Д. Ознакомление с образцами углеводов.<br>Л. Свойства крахмала  | <b>Знать/понимать</b><br>важнейшие углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка<br><b>Уметь</b><br>- <b>объяснять</b> химические явления, происходящие с углеводами в природе<br>- <b>выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию крахмала  | 04.02        |  |  |
| 21 | Глюкоза       | Глюкоза – вещество с двойственной функцией - альдегидспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств   | Л. Свойства глюкозы. Работа с текстом. Составление опорного конспекта. Упражнения в составлении уравнений реакций . | <b>Уметь</b><br>- <b>характеризовать:</b> химические свойства глюкозы<br>- <b>объяснять</b> зависимость свойств глюкозы от состава и строения<br>- <b>выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию  | 11.02        |  |  |



|  |  |   |  |  |              |  |  |
|--|--|---|--|--|--------------|--|--|
|  |  |   |  | ГЛЮКОЗЫ  |              |  |  |
| 22   | Систематизация и обобщение знаний по теме № 3.   |   | Выполнение эксперимента, составление уравнений, номенклатура веществ, наблюдения, выводы   |  | 18.02        |  |  |
| 23   | Контрольная работа № 2 по теме №3 «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» |   |  |  | 25.02        |  |  |
| <b>Тема № 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (5часов)</b> |  |   |  |  |              |  |  |
| 24   | Амины. Анилин  | Понятие об аминах как органических основаниях. Анилин – ароматический амин: состав и строение; <i>получение реакцией Зинина</i> , применение анилина  | Д. Реакция анилина с бромной водой. Работа с текстом, составление опорного конспекта урока, составление уравнений химических р-ий, упражнения в составлении формул изомеров аминов и названии. | <b>Уметь</b><br><b>-определять</b> принадлежность веществ к классу аминов  | <b>04.03</b> |  |  |
| 25   | Аминокислоты   | Состав, строение, номенклатура, физические свойства. Аминокислоты – амфотерные органические соединения: взаимодействие со щелочами, кислотами, друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе их свойств. | Работа с текстом, составление формул аминокислот, уравнений реакций  | <b>Уметь</b><br><b>-называть</b> аминокислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре<br><b>-определять</b> принадлежность веществ к классу аминокислот<br><b>- характеризовать</b> строение и химические свойства аминокислот | <b>11.03</b> |  |  |
| 26   | Белки  | Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические  | Д. Горение птичьего пера и шерстяной нити.<br>Л. Свойства белков.  | <b>Уметь</b><br><b>-характеризовать</b> строение и химические свойства белков<br><b>-выполнять химический</b>  | <b>18.03</b> |  |  |

|   |  |  |   |  |              |  |  |
|---|--|--|---|--|--------------|--|--|
|   |  | свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции.   | Работа с текстом, таблицами, эксперимент, наблюдения, выводы  | <i>эксперимент</i> по распознаванию белков   |              |  |  |
| 27                                      | Генетическая связь между классами органических соединений  | Составление уравнений химических реакций к схемам превращений, отражающих генетическую связь между классами органических веществ.  | Д. Превращения: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (II); этанол – этаналь – этановая кислота. Индивидуальная и фронтальная работа по выполнению заданий обобщающего характера. | <b>Уметь</b><br><i>-характеризовать</i> строение и химические свойства изученных органических соединений   | 01.04        |  |  |
| 28                                      | Практическая работа № 1 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. ТБ | Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений. | Выполнение эксперимента, составление уравнений, номенклатура веществ, наблюдения, выводы  | <b>Уметь</b><br><i>-выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ<br><b>Знать</b> качественные реакции на отдельные классы органических соединений. | 08.04        |  |  |
| <b>Тема № 5. Химия и жизнь (2 часа)</b> |  |  |   |  |              |  |  |
| 29                                      | <i>Ферменты</i>  | <i>Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.</i>   | Д. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса, картофеля.<br>Д. Коллекция СМС, содержащих энзимы<br>Работа с текстом, составление опорного конспекта урока, составление уравнений.       |  | <b>15.04</b> |  |  |
| 30                                      | Химия и здоровье.<br><i>Витамины.<br/>Гормоны.</i>   | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. <i>Понятие о витаминах. Витамины С и А. Авитаминозы. Понятие о гормонах.</i>  | Д. Коллекция витаминных препаратов.<br>Д. Домашняя,   | Использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с токсичными веществами   | <b>22.04</b> |  |  |

|   |  |   |   |  |              |  |  |
|---|--|---|---|--|--------------|--|--|
|   | Лекарства  | Инсулин и адреналин.<br>Профилактика сахарного диабета.<br>Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Наркотические вещества. Наркомания, профилактика и борьба с ней.  | лабораторная и автомобильная аптечки. Работа с текстом, составление опорного конспекта урока, составление уравнений                       |  |              |  |  |
| <b>Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (2 часа)</b> |  |   |   |  |              |  |  |
| 31  | Искусственные полимеры<br>Практическая работа № 2<br>Распознавание пластмасс и волокон. ТБ | Понятие об искусственных полимерах – пластмассах и волокнах. Ацетатный шелк и вискоза, их свойства и применение.<br>Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Качественный и количественный анализ веществ. | Л. Ознакомление с коллекцией пластмасс и волокон. Работа с текстом, составление опорного конспекта урока, составление уравнений кон.      | <b>Знать/понимать</b><br><b>- важнейшие материалы -</b><br>искусственные волокна и пластмассы          | <b>29.04</b> |  |  |
| 32  | Синтетические органические соединения - полимеры   | Понятие о синтетических полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках; их классификация, получение и применение.  | Л. Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков. Работа с текстом, составление опорного конспекта урока, составление уравнений | <b>Знать/понимать</b><br><b>- важнейшие материалы -</b><br>синтетические волокна, пластмассы и каучуки | <b>06.05</b> |  |  |
| 33  | Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии                              |   | Индив. И фронтальная работа по выполнению заданий   |  | 13.05        |  |  |
| 34  | Итоговая контрольная работа  |   |   |  | 20.05        |  |  |
| <b>ИТОГО: 34 часа</b>   |  |   |   |  |              |  |  |

## 8. РЕЗУЛЬТАТЫ (В РАМКАХ ФГОС ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ) ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И СИСТЕМА ИХ ОЦЕНКИ

В результате изучения курса органической химии ученик должен

**знать/понимать**

- **важнейшие химические понятия:** углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные теории химии:** химической связи, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

**уметь**

- **называть** вещества по их химическим формулам; общие свойства классов органических веществ; функциональные группы органических веществ; виды химических связей; основные положения теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова; признаки классификации органических веществ; гомологи и изомеры различных классов органических веществ; признаки и условия осуществления химических реакций; области применения отдельных органических веществ (например, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка и др.); области практического применения пластмасс, продуктов переработки нефти, природного газа и каменного угля;
- **определять** принадлежность веществ к определенному классу; наличие водородной связи между молекулами органических веществ;
- **составлять** молекулярные и структурные формулы органических веществ; уравнения химических реакций, подтверждающих свойства органических веществ, их генетическую связь; уравнения электролитической диссоциации кислот; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения химических реакций, лежащих в основе промышленного получения метанола; план решения экспериментальных задач, распознавания веществ, принадлежащих к различным классам; отчет о проведенной практической работе по получению веществ и изучению их химических свойств;
- **характеризовать** качественный и количественный состав вещества; химические свойства органических веществ; химическое строение органических веществ; связь между составом, строением, свойствами веществ и их применением; свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта, бензина; химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов и неправильного использования веществ в быту, сельском хозяйстве; способы защиты окружающей среды от загрязнения;
- **объяснять** сущность основных положений теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова; способы образования ковалентной (неполярной и полярной), водородной связей; зависимость химических свойств органических веществ от вида химической связи и наличия функциональных групп; причины многообразия органических соединений;
- **соблюдать правила** техники безопасности при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами, личного поведения в химической лаборатории, повседневной жизни при обращении с веществами, способствующими защите окружающей среды от загрязнения, оказания первой помощи себе и пострадавшим от неумелого обращения с веществами.
- **проводить** опыты по получению, собиранию и изучению свойств органических веществ; распознавание предельных и непредельных органических соединений; изготовление моделей молекул веществ: метан, этан, ацетилен, этанол, уксусная кислота; расчеты по химическим формулам и уравнениям с участием органических веществ.

**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.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение следующих **личностных результатов**:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремлённости;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

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

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

**В области предметных результатов** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

**а) на базовом уровне**

в познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы органических соединений, 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;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение простейших молекул органических веществ;

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 физической культуры:

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

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников, установленные стандартом, определены для каждого урока и включены в календарно-тематическое планирование.

#### **Формы контроля знаний и умений**

- Текущий контроль уровня усвоения знаний осуществляется по результатам устного опроса, выполнения учащимися индивидуальных карточек, тестовых заданий.
- Промежуточный контроль уровня знаний учащихся предусматривает проведение самостоятельных работ и тестирования.
- Итоговый (тематический) контроль осуществляется с помощью контрольных и практических работ.

#### **СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО ХИМИИ**

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 пр. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т.п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного описания вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, 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.

#### **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

##### **Основная литература:**

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2006.
2. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян.–М: «Дрофа», 2009. – 191, [1] с. : ил.
3. Габриелян О.С. Настольная книга для учителя. М.: Блик и К, 2008.
4. 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.. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 253, [3] с.
5. Габриелян О.С. «Химия. 10 класс». Рабочая тетрадь. М.: Дрофа, 2013

##### **Дополнительная литература:**

1. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс: учеб.пособие для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 399, [1] с.
2. Репетитор по химии / под ред. А.С. Егорова. – Изд. 30-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 762, [1] с.: ил. – (Абитуриент).

3. ЕГЭ 2010. Химия. Типовые тестовые задания / Ю.Н. Медведев. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 111, [1] с.
4. Химия. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности (С1- С5): учебно – методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2010. – 128с. – (Готовимся к ЕГЭ).
5. Отличник ЕГЭ. Химия. Решение сложных задач. Под редакцией А.А. Кавериной / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2010. – 200с.
6. Единый государственный экзамен 2009. Химия. Универсальные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2009. – 272с.
7. Химия. ЕГЭ – 2009. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровни (А1-А30; В1-В10): учебно – методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2008. – 411, [2] с. – (Готовимся к ЕГЭ).
8. Химия. Подготовка к ЕГЭ – 2009. Вступительные испытания: учебно – методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2008. – 333 с. – (Готовимся к ЕГЭ).
9. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 256с.
10. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы: Учеб.пособие. – М.: Высш.шк., 1985. – 367 с., ил.
11. Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 1979

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ПОСОБИЯ

### Мультимедийные пособия:

1. Астафьев С.В. Уроки химии с применением информационных технологий . 9 класс. М.: «Глобус» 2009
2. Бердонос С.С. Мультимедийное приложение к учебнику. 9 класс. «Физикон». 2009.
3. Денисова В.Г. Мастер – класс учителя химии 8-11 классы. М.: «Глобус» 2010

### Интернет-ресурсы

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. <http://him.1september.ru/index.php>– журнал «Химия».
3. <http://him.1september.ru/urok/>-**Материалы к уроку**. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
4. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
5. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
6. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека  
[chem.msu.su](http://chem.msu.su)  
[hemi.nsu.ru](http://hemi.nsu.ru)  
[college.ru](http://college.ru)  
[school-sector.relarn.ru](http://school-sector.relarn.ru)  
[alhimikov.net](http://alhimikov.net)  
[alhimik.ru](http://alhimik.ru)  
[chemworld.narod.ru](http://chemworld.narod.ru)