

Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 24



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

За страницами учебника химии

Уровень образования (класс): общее основное образование (10-11 классы)

Количество часов 68

Учитель Крупицкая Наталья Вячеславовна

Программа разработана на основе программы среднего (полного) общего образования по химии. 10-11 классы. Автор Т. Д. Гамбурцева. -3-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2015 и примерной программы fgosreestr ooo.ru

СОДЕРЖАНИЕ:

Стр.

1. Пояснительная записка.	2
2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета.	3
3. Содержание учебного предмета.	4
4. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.	7
5. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.	7
6. Планируемые результаты изучения учебного предмета.	9

1. Пояснительная записка.

Данный курс предназначен для учащихся 10-11 классов, проявляющих повышенный интерес к химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно профиля (химико-технологические, медицинские, сельскохозяйственные вузы).

Курс рассчитан в первую очередь на учащихся, обладающих хорошими знаниями основных химических законов, базовых знаний по общей химии и способных к творческому и осмысленному восприятию материала, что позволит выполнять практическую часть курса.

Цель курса:

- **расширение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **совершенствование умений** 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;
- **целенаправленная** предпрофессиональная ориентация старшеклассников.

Задачи курса:

- - при помощи практических работ закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных законах органической и общей химии;
- - показать связь химии с окружающей жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;
- - создать условия для формирования и развития у учащихся умения самостоятельной работы со справочными материалами и учебной литературой, собственными конспектами, иными источниками информации;
- - объяснять на современном уровне свойства соединений и химические процессы, протекающие в окружающем мире и используемые человеком;
- - способствовать развитию познавательных интересов учащихся;
- - предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике, формировать общенаучные и химические умения и навыки, необходимые в деятельности экспериментатора и полезные в повседневной жизни;
- - научить работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;

Форма организации образовательного процесса:

- В качестве форм организации учебных занятий являются: лекции, семинары, лабораторный практикум, тематические вечера.

Формы контроля:

- Творческие отчеты, учебные проекты, конференции, учебно-исследовательские работы.

Требования к результатам обучения

Знать:

- Основные положения теории химического строения органических веществ, важнейшие функциональные группы органических соединений и обусловленные ими свойства;
- классификацию природных жиров и масел, их строение, гидролиз жиров в технике, продукты переработки жиров;
- следующие понятия: скорость химической реакции, энергия активации, теория активных столкновений, катализ и катализаторы, механизм реакции;

- характеристику основных типов изученных химических реакций, возможности и направления их протекания, особенности реакций с участием органических веществ.

Уметь:

- Разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, объяснять свойства веществ на основе их химического строения;
- Составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, способы получения;
- Характеризовать особенности строения, свойства и применение важнейших представителей биополимеров;
- Объяснять влияние различия в строении молекул мономеров целлюлозы и крахмала на структуру и свойства полимеров.
- практически определять наличие углерода, водорода, хлора, серы, азота, по характерным реакциям – функциональные группы органических соединений;
- распознавать полимерные материалы по соответствующим признакам.

Освоить

- основные принципы и приобрести практические навыки различных способов очистки;
- некоторые приемы проведения органического синтеза, выделения полученного продукта, изучения его свойств, практически познакомиться со взаимным превращением соединений различных классов;
- технику выполнения важных химических операций, необходимых и при изучении других разделов химии;
- приобрести опыт исследовательской деятельности.

Понимать, что для целенаправленного управления химическими процессами необходимо знание закономерностей протекания химических реакций.

Курс рассчитан на 68 часов. 1 час в неделов 10 классе, 1 час в неделов 11 классе.

2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета.

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

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

Метапредметными результатамиосвоения выпускниками средней 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** изучение химии предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

1) в познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и 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 неорганических и органических веществ, кристаллов;

2) в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3) в трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

4) в сфере физической культуры: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

3. Содержание учебного предмета.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА ХИМИИ В 10 КЛАССЕ

Тема 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Типовые правила техники безопасности при проведении лабораторных работ, исследований. Медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии. Уметь оказать первую медицинскую помощь. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Знать основное лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Уметь работать со спиртовкой, весами, ареометрами, мерной посудой. Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Знать классификацию реактивов по группам хранения и их действие на организм. Правильно оформлять химический эксперимент. Практическое занятие. Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента и его результатов. Распределение по группам токсичности. Оформление работы.

Тема 2. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических.

Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ. Понятие: качественный анализ. Схема процесса идентификации. Практическое занятие. Качественный анализ органических и неорганических веществ. Проводить качественный анализ веществ. Аналитические задачи при исследовании веществ. Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы.

Физические константы, способы их определения. Практическое занятие. Измерение физических констант: агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы. Уметь определять физические константы. Определение растворимости в воде, разбавленных растворах в органических растворителях хлороводорода, гидроксида натрия. Понятие растворимости. Практическое занятие. Измерение рН в растворах. Определение растворимости различных веществ. Качественный элементный анализ соединений. Понятие: элементный анализ. Практическое занятие. Обнаружение углерода, водорода, в соединениях. Уметь определять в веществах углерод и водород. Качественный элементный анализ соединений. Понятие: элементный анализ. Практическое занятие. Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях. Уметь определять в веществах серу, галогены, азот.

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения.

Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов. Понятие: функциональная группа. Практическое занятие. Обнаружение функциональных групп. Определять функциональные группы классов. Реакции восстанавливающих сахаров. Понятие: восстанавливающие сахара, строение, состав. Практическое занятие. Изучение реакций восстанавливающих сахаров. Свойства восстанавливающих сахаров. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций. Синтез органического соединения. Практическое занятие. Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра. Проводить синтез органического производного серебра. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций. Синтез органического соединения. Практическое занятие. Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III). Проводить синтез органического производного железа (III). Итоговое занятие по теме: Распознавание неизвестного органического вещества. Составить схему распознавания органического соединения, провести анализ, оформить работу. Конференция по теме: «Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений». Уметь грамотно излагать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, составлять презентации.

Тема 4. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений.

Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. Уметь классифицировать моющие и чистящие средства по составу. Правила безопасности со средствами бытовой химии. Знать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. Практическое занятие. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту. Уметь по инструкции определять степень опасности вещества и применять адекватные меры по безопасности. Мыла. Состав, строение, получение. Знать состав, строение и получение мыла. Классификацию. Практическое занятие. Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков. Методика получения мыла из жиров. Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав. Знать состав душистых веществ парфюмерии, косметики. Практическое занятие. Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло. Уметь извлекать душистые вещества из растительного материала. Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Сложные эфиры. Состав, строение, получение. Уметь синтезировать сложные эфиры. Практическое занятие. Получение сложных эфиров из органических соединений. Этилметанат (запах рома). Изобутилэтанат (фруктовый запах). Уметь синтезировать сложные эфиры. Конференция по теме: «Химия в быту». Уметь грамотно излагать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, составлять презентации.

Тема 1. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений.

Химия и питание. Понятие – здоровое питание. Знать качественный состав пищи. Понятие – калорийность, консерванты, ГМО. Витамины в продуктах питания. Состав витаминов, классификация, действие на организм. Практическое занятие. Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке. Природные стимуляторы. Состав, классификация, действие на организм. Практическое занятие. Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин. Выделять кофеин, знать качественные реакции на кофеин. Органические кислоты. Свойства, строение, получение. Основные свойства органических кислот, состав, строение, классификация. Практическое занятие. Получение и изучение свойств уксусной кислоты. Уметь получать уксусную кислоту химическим путем, знать свойства как класса. Органические кислоты. Кислоты консерванты. Понятие о консервантах. Классификация. Практическое занятие. Изучение свойств муравьиной кислоты. Свойства муравьиной кислоты как химического соединения и как консерванта. Органические кислоты в пище. Знать основные классы органических кислот, нахождение их в продуктах питания. Практическое занятие. Получение щавелевой, молочной и кислоты. Изучение их свойств. Синтез и выделение органических кислот. Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза. Знать строение, состав, классификацию углеводов. Практическое занятие. Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы. Обнаружить наличие глюкозы в пищевых продуктах. Стадии производства сахара из сахарной свеклы. Знать свойства сахарозы. Углеводы в пище. Молочный сахар. Многообразие сахаров в природе. Практическое занятие. Опыты с молочным сахаром. Знать различия свойств молочного сахара и сахарозы с глюкозой. Углеводы. Строение, свойства, получение. Крахмал. Строение полисахаридов, свойства и получение. Практическое занятие. Получение патоки и глюкозы из крахмала. Качественная реакция на крахмал. Свойства крахмала. Уметь проводить качественные реакции на полисахарид. Показать и объяснять свойства крахмала как представителя полисахаридов. Углеводы в пище. Крахмал. Роль крахмала как пищевого продукта. Практическое занятие. Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине. Методика определения и проведение опытов по определению крахмала. Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции. Знать Характеристику класса, свойства спиртов. Практическое занятие. Определение удельного веса спирта и изменение объема при смешивании с водой. Обнаружение спирта и высших спиртов в растворах. Качественная реакция на одноатомные спирты. Методика определения, определять удельный вес спирта, качественные реакции на спирты. Белки. Характеристика класса. Качественные реакции. Характеристика класса. Качественные реакции. Значение белков для жизненных процессов. Практическое занятие. Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков. Определять белки в продуктах питания. Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.

Знать неорганические соединения используемые на кухне, определять класс веществ. Практическое занятие. Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната. Проводить определение, знать качественные реакции на ионы. Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения. Характеристика воды как неорганического соединения, жесткость воды. Объяснять происхождение жесткости воды. Практическое занятие. Определение жесткости воды и ее устранение. Методика определение жесткости воды лабораторным способом и с помощью компьютерных технологий. Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды. Качество воды, параметры, ПДК. Практическое занятие. Определение концентрации кислорода, растворенного в воде. Определение рН воды. Методики определения. Коллоидные растворы и пища. Понятие о коллоидных растворах. Уметь рассказывать о коллоидных растворах в повседневной жизни. Практическое занятие. Изучение молока как эмульсии. Объяснять, почему молоко относится к эмульсиям. Практическое итоговое занятие по теме. Анализ качества прохладительных напитков. Проводить анализ прохладительных напитков. Практическое итоговое занятие по теме. Анализ качества продуктов питания. Проводить анализ продуктов питания.

4. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 10 КЛАСС

Раздел	Тема	Кол-во часов
I	Приемы обращения с лабораторным оборудованием.	4
II	Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических.	10
III	Кислородсодержащие органические соединения.	10
IV	Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений.	10
Итого		34

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 КЛАСС

Раздел	Тема	Количество часов
I	Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений.	34
Итого		34

5. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

1. Печатные пособия

Серия таблиц по органической и неорганической химии.

Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (10-11 классы)

Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.

2. Учебно-лабораторное оборудование

Набор для моделирования строения неорганических веществ.

Коллекции: «Волокна», «Пластмассы», «Металлы»

Набор для моделирования строения органических веществ.

Коллекции: «Волокна», «Каменный уголь и продукты его переработки», «Каучук», «Нефть и важнейшие продукты ее переработки», «Пластмассы».

3. Учебно-практическое оборудование

1. Комплект учебно-лабораторного оборудования по экологии, химии, биологии для учащегося
2. Набор № 11 ОС «Карбонаты»
3. Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»
4. Набор № 19 ВС «Соединение марганца»
5. Набор № 18 С «Соединение хрома»
6. Набор № 17 С «Нитраты»

7. Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»
8. Набор № 7 С «Минеральные удобрения»
9. Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Цианиды»
10. Набор № 9 ВС «Образцы неорганических веществ»
11. Набор № 16 ВС «Металлы, оксиды»
12. Набор № 25 для проведения термических работ
13. Набор № 3 ВС «Щёлочи»
14. Набор № 13 ВС «Галогениды»
15. Набор банок для хранения твердых реактивов (30-50 мл.)

4. Информационно-коммуникативные средства

Мультимедийные программы к теме: «Биологически активные вещества».
Компьютер и мультимедийный проектор.

Используемый УМК:

1. *Габриелян О. С.* Химия. 10 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2014.
2. *Габриелян О.С.* Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, - М.: Дрофа, -2010 г. стр.27;
3. Денисова В. Г. Химия 10 класс: Поурочные планы. - Волгоград: Учитель, 2003 г. -151 с.
4. Астафьев С.В. Уроки химии с применением информационных технологий 10-11 классы, с электронным приложением, - М.: «Глобус», 2009.
5. Богданова Н.Н., Васюкова Е.Ю. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля, химия 10-11 классы, - М.: «Интеллект-Центр», 2009.
6. *Гамбурцева Т.Д.* Рабочие программа к УМК *Габриелян О. С. Химия 10-11* классов. М.: Дрофа, 2013.
7. *Габриелян О. С.* Химия. 11 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2014.
8. *Габриелян О.С.* Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, - М.: Дрофа, -2010 г. стр.27;
9. *Рабочие программы к УМК О.С. Габриеляна.* Химия 10-11 классы: учебно-методическое пособие/ сост. Т.Д. Гамбурцева. – М.: Дрофа, 2013 – 187 с.

Интернет–ресурсы и цифровые образовательные ресурсы (ЦОРы)

1. <http://www.edu.ru> – Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
2. <http://www.fipi.ru> – портал информационной поддержки единого государственного экзамена.
3. <http://www.chemnet.ru> – электронная библиотека по химии.

Учебно - методический комплекс:

Литература для учителя:

1. Автор составитель Г.А. Шипарева - Программы элективных курсов. Химия профильное обучение 10-11 класс – М, Дрофа 2006 г.
2. Е.В. Тяглова – Исследовательская деятельность учащихся по химии – М., Глобус, 2007 г.
3. И.М. Титова – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2007 г
4. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Ануфриев Е.К. – Практикум по органической химии – М., Высшая школа, 2001 г
5. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г
6. Э. Гросс, Х. Вайсмантель–Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 1987 г.

7. П.А.Оржековский, В.Н. Давыдов, Н.А. Титов - Творчество учащихся на практических занятиях по химии.- М., Аркти, 1999г

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu.rt.ru
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. edu.tatar.ru

Литература для учащихся:

1. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г
2. Э. Гросс, Х. Вайсмантель–Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 1987 г.
3. Г. Фелленберг – Загрязнение природной среды – М, мир, 1997 г
4. Т.Н. Литвинова – Задачи по общей химии с медико-биологической направленностью, - Ростов-на-Дону. Феникс, 2001 г

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu.rt.ru
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. edu.tatar.ru

Материально-техническое обеспечение:

1. Наглядные пособия: серии таблиц по химии, коллекции, модели молекул, наборы моделей атомов для составления моделей молекул комплект кристаллических решеток.

2. Приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента, наборы реактивов. Наличие лабораторного оборудования и реактивов позволяет формировать культуру безопасного обращения с веществами, выполнять эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ, проводить экспериментальные работы исследовательского характера.

3. Наличие компьютера в классе, доступа в кабинете к ресурсам Интернет, наличие комплекта компакт-дисков по предмету позволяет создавать мультимедийное сопровождение уроков химии, проводить учащимися самостоятельный поиск химической информации, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, её представления в различных формах.

6. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

В результате изучения данного курса химии обучающиеся должны **знать/понимать**

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем,

- вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической

деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.