****

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Пояснительная записка  |  3 |
| 2. | Учебно-тематический план |  5 |
| 3. | Содержание учебного предмета |  6 |
| 4. | Требования к уровню подготовки выпускников | 13 |
| 5. | Список литературы | 15 |

**Пояснительная записка**

Рабочая программа среднего общего образования химии (профильный уровень) разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (среднее (полное) общее образование) химии (профильный уровень) и на основе авторской программы по химии для 8-11 классов Н.Е. Кузнецовой, И.М. Титовой «Программа курса для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень)».

 **Уровень программы:** базовый.

 Программа рассчитана на 102 часа, по 3 часа в неделю.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей и вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно ориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Изучение химии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих **целей:**

**–**освоение системы знанийо фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;

**–**овладение умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;

**–**развитиепознавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;

– воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;

**–**применение полученных знаний и уменийдля: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

**Общая характеристика учебного предмета**

Особенностью системы естественно-научного образования на профильном уровне является тесная взаимосвязь с подготовкой учащихся к осознанному выбору путей продолжения образования и будущей профессиональной деятельности, успешной сдачи ЕГЭ. Ведущей идеей органической химии является взаимосвязь: состав - строение – свойства веществ – применение. Теоретические понятия закрепляются и развиваются на богатом фактическом материале химии классов органических соединений, которые рассматриваются в порядке усложнения от более простых (углеводородов) до наиболее сложных (биополимеров). Такое построение курса позволяет усилить дедуктивный подход к изучению органической химии.

Теоретическую основу общей химии составляют современные представления о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах). Фактическую основу составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах. Такое построение общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости мира веществ, причин его многообразия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это дает возможность учащимся лучше усвоить собственно химическое содержание и понять роль и место химии в системе наук о природе. Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

**Результаты обучения**

Результаты изучения предмета химия приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного и практико-ориентированного подходов и задаются по трем базовым основаниям: «Знать/понимать», «Уметь», «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Наименование тем** | **Количество часов** |
| 1 | Основные понятия, законы и теории химии. | 13 |
| 2 | Методы научного познания. | 5 |
| 3 | Строение вещества. | 9 |
| 4 | Вещества и их системы. | 7 |
| 5 | Химические реакции и их общая характеристика. Основы химической энергетики. | 6 |
| 6 | Кинетические понятия и закономерности протекания химических реакций | 7 |
| 7 | Растворы электролитов. Реакции в растворах электролитов. | 12 |
| 8 | Неметаллы и их характеристика. | 14 |
| 9 | Металлы и их важнейшие соединения. | 8 |
| 10 | Обобщение знаний о металлах и неметаллах. | 4 |
| 11 | Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ. | 4 |
| 12 | Химия и жизнь. | 3 |
| 13 | Технологические основы получения веществ и материалов. | 5 |
| 14 | Экологические проблемы химии. | 5 |
| **ИТОГО** | **102** |

**Содержание учебного предмета**

**Раздел I. Теоретические основы общей химии**

**Тема 1. Основные понятия и законы химии. Теория строения атома**

Основные понятия химии. Атом. Вещество. Простые и сложные вещества. Элемент. Изотопы. Массовое число. Число Авогадро. Моль. Молярный объем. Химическая реакция. Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Электрон. Дуализм электрона. Квантовые числа. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям. Электронная конфигурация атомов. Валентные электроны. Основное и возбужденное состояние атомов. 5-, р-, d-, f- элементы.

Основные законы химии. Закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон Авогадро. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Теория строения атома — научная основа изучения химии. Принципы заполнения электронами атомных орбиталей.

**Демонстрация**. Модели атомов и молекул, схемы, таблицы, набор ЦОР «Теоретические основы общей химии» и «Периодическая система».

**Лабораторный опыт №1**.Нагревание стекла в пламени спиртовки.

**Лабораторный опыт №2**.Растворение хлорида натрия.

**Лабораторный опыт №3**.Прокаливание медной проволоки.

**Лабораторный опыт №4**. Действие соляной кислоты на мел или мрамор

**Тема 2. Методы научного познания**

Методология. Метод. Научное познание и его уровни. Эмпирический уровень познания и его методы (опыт, измерение). Научное описание. Стадии эмпирического исследовании. [Теоретический уровень познания и его методы (описание, объяснение; обобщение). Логические приемы и методы. Общенаучные подходы в химии. Химический эксперимент. Химический анализ и синтез веществ. Промышленный органический синтез, Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Моделирование химических объектов и явлений. Естественнонаучная картина мира. Химическая картина природы.

**Демонстрации.** Схемы классификации методов и моделей. Технологические схемы производственного синтеза веществ. Функциональная модель получения уксусного альдегида по Кучерову. Эксперимент по синтезу и разложению воды. Качественные реакции для обнаружения веществ и ионов.

**Практическая работа №1**. Экспериментальный анализ как метод идентификации химических соединений и определения их качественного состава (на примере соединений элементов II-A группы).

**Раздел II. Химическая статика (учение о веществе)**

**Тема 3. Строение вещества**

Химическая связь и ее виды. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления. Гибридизация атомных орбиталей. Пространственное строение молекул. Полярность молекул. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Межмолекулярное взаимодействие. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Аморфное и кристаллическое состояние веществ. Кристаллические решетки и их типы. Комплексные соединения Строение, номенклатура, свойства, практическое значение Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия, изоморфизм и полиморфизм.

**Демонстрации.** Образцы веществ. Модели молекул, кристаллических решеток. Эксперимент по получению и изучению свойств комплексных соединений меди и кобальта.

**Лабораторный опыт №5**. Изучение моделей кристаллических решеток и веществ с различной структурой (кварц, хлорид натрия, железо, графит).

**Тема 4 . Вещества и их системы**

Система. Фаза. Система гомогенная и гетерогенная. Химическое соединение. Индивидуальное вещество. Чистые вещества и смеси. Дисперсность. Дисперсные и коллоидные системы. Лиофильные и лиофобные дисперсные системы. Истинные растворы. Растворитель и растворенное вещество. Показатели растворимости вещества. Растворение как физико-химический процесс. Тепловые явления при растворении. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная и моляльная концентрации. Микромир и макромир. Внутримолекулярные и межмолекулярные связи. Уровни организации веществ: субатомный, атомный, молекулярный, макромолекулярный. Система знаний о веществе.

**Демонстрации.** Дисперсные системы. Истинные и коллоидные растворы. Таблицы и схемы классификации дисперсных систем.

**Практическая работа 2**. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.

**Раздел III. Химическая динамика (Учение о химических реакциях)**

**Тема 5. Химические реакции и их общая характеристика. Основы химической энергетики**

Химические реакции в системе природных взаимодействий, Реагенты и продукты реакций. Реакционная способность веществ. Классификации органических и неорганических реакций: экзотермические и эндотермические; обратимые и необратимые; электронодинамические и электроностатические. Виды окислительно-восстановительных реакций: межмолекулярные, внутримолекулярные. Тепловые эффекты реакции. Термохимические уравнения. Внутренняя энергия. Энтальпия. Энтропия. Стандартная, молярная энтропия. Энергия Гиббса. Энтальпийный и энтропийный факторы. Термодинамическая вероятность. Прогнозирование направлений реакции. Система знаний о химической реакции. Закон Гесса, его следствия и практическое значение. Первый и второй законы термодинамики. Энергетические закономерности протекания реакций.

**Демонстрации.** Экзо- и эндотермические реакции. Схемы. Таблицы.

**Лабораторный опыт №6**. Осуществление химических реакций разных типов (по выбору).

**Тема 6. Кинетические понятия и закономерности протекания химических реакций**

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Энергия активации. Факторы, влияющие па скорость реакции. Константа скорости. Катализ и катализаторы. Гетерогенный катализ. Ингибиторы. Промоторы. Каталитические яды. Ферментативные катализаторы. Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции. Равновесные концентрации. Константа химического равновесия. Факторы, смещающие равновесие. Принцип Ле- Шателье. Закон действующих масс. Основы теорий активных столкновений и образования переходных комплексов. Простые и сложные реакции.

**Демонстрации**. Зависимость скорости химических реакций от природы и измельчения веществ, от концентрации реагирующих веществ, от температуры.

**Лабораторный опыт №7**. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. **Лабораторный опыт №8**. Взаимодействие цинка с концентрированной и с разбавленной серной кислотой.

**Практическая работа 3**. Влияние условий на скорость химической реакции.

**Тема 7. Растворы электролитов. Реакции в растворах электролитов**

Теория электролитической диссоциации. Протолитическая теория кислотно-основного взаимодействия Бренстеда-Лоури. Электролиты. Анионы и катионы. Сильные и слабые электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Реакции ионного обмена. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Электрофил. Нуклеофил. Реакция нейтрализации. Протолиты. Протолитические реакции. Амфотерность. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора. Индикаторы. Гидролиз органических и неорганических соединений. Степень гидролиза. Окислительно-восстановительные реакции. Общие закономерности протекания ОВР в водных растворах. Ряд стандартных электродных потенциалов. Прогнозирование направлений ОВР. Методы электронного и электронно-ионного баланса. Химические источники тока, гальванические элементы и аккумуляторы. Электролиз растворов и расплавов. Коррозия металлов и способы защиты от нее.

**Демонстрации:** Диссоциация и электропроводность различных веществ. Схема устройства гальванического элемента и аккумулятора. Электропроводность. расплавов и растворов веществ различного строения и электрохимическая коррозия. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Амфотерность и закономерности протекания реакций обмена.

**Лабораторный опыт №9**. Определение pH биологических жидкостей с помощью универсального индикатора, одноцветные и двухцветные индикаторы.

**Лабораторный опыт №10**. Окраска индикаторов в различных средах.

**Лабораторный опыт №11.** Обнаружение гидролиза солей на примерах хлорида натрия, карбоната натрия, хлорида алюминия..

**Лабораторный опыт №12**. Влияние температуры на степень гидролиза (на примере гидролиза сахарозы).

Расчетные задачи. Определение направления окислительно- восстановительных реакций.

**Раздел IV. Обзор химических элементов и их соединений на основе периодической системы**

**Тема 8. Неметаллы и их характеристика**

Водород. Строение атома. Изотопы водорода. Соединения водорода с металлами и неметаллами, характеристика их свойств. Вода: строение молекулы и свойства. Пероксид водорода. Получение водорода в лаборатории и промышленности.

Галогены. Общая характеристика галогенов — химических элементов, простых веществ и их соединений. Химические свойства и способы получения галогенов. Галогеноводороды. Галогениды, Кислородсодержащие соединения хлора.

Общая характеристика элементов VIA группы: строение атома, физические и химические свойства, получение и применение. Озон: строение молекулы, свойства, применение. Оксиды и пероксиды. Сера: строение атома, аллотропные модификации, свойства. Сероводород. Сульфиды. Оксиды серы. Сернистая и серная кислоты и их соли. Их основные свойства и области применения.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот: строение молекулы, свойства. Нитриды. Аммиак: строение молекулы, физические и химические свойства, области применения и получение. Соли аммония. Качественная реакция на ион аммония. Оксиды азота. Азотистая и азотная кислота и их соли: физические и химические свойства, способы получения и применение. Фосфор: аллотропия. Важнейшие водородные и кислородные соединения фосфора: фосфин, оксиды фосфора, фосфорные кислоты, ортофосфаты: свойства, способы получения и области применения.

Общая характеристика элементов IVA-группы. Сравнительная характеристика f- элементов IVA-группы и форм их соединений. Углерод: аллотропные видоизменения: графит, алмаз, фуллерен. Физические и химические свойства углерода. Оксиды углерода: строение молекул и свойства. Угольная кислота и ее соли. Кремний: аллотропные модификации, физические и химические свойства. Силан, оксид кремния (IV), кремниевые кислоты, силикаты. Производство стекла.

**Демонстрации**. Таблицы и схемы строения атомов, распространения элементов в природе, получения и применения соединений неметаллов. Опыты по электролизу воды, электропроводности водопроводной воды, разложению пероксида водорода, вытеснению галогенов из их солей, получению аллотропных модификаций кислорода, серы и фосфора. Реакции, иллюстрирующие основные химические свойства серы, кислорода, фосфора. Растворение серной кислоты в воде, гигроскопические свойства серной кислоты, взаимодействие концентрированной и разбавленной серной кислот с металлами. Получение и наблюдение растворимости аммиака. Разложение солей аммония при нагревании. Гидролиз солей аммония. Образцы соединения кремния, цемента, изделия из разных видов керамики.

**Лабораторный опыт №12**. Качественная реакция на галогенид-ионы.

**Лабораторный опыт №13**. Качественная реакция на нитраты (проведение кольцевой пробы).

**Практическая работа № 4**. Распознавание азотных, калийных и фосфорных удобрений.

**Практическая работа № 5**. Распознавание карбонатов и решение экспериментальных задач.

**Практическая работа № 6**. Получение аммиака и оксида углерода (IV) и изучение их свойств.

**Тема 9. Металлы и их важнейшие соединения**

Общая характеристика металлов IA-группы. Щелочные металлы и их соединения (пероксиды, надпероксиды): строение, основные свойства, области применения и получение.

Общая характеристика металлов IIA-группы. Щелочноземельные металлы и их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Краткая характеристика элементов ША-группы. Алюминий и его соединения. Амфотерностъ оксида и гидроксида алюминия. Алюминотермия. Получение и применение алюминия.

Железо как представитель d-элементов. Аллотропия железа. Основные соединения железа II и Ш. Качественные реакции на катионы железа.

Краткая характеристика отдельных d-элементов (медь, серебро, цинк, ртуть, хром, марганец, железо) и их соединений. Особенности строения атомов и свойств металлов. Комплексные соединения переходных металлов. Сплавы металлов и их практическое значение.

**Демонстрации.** Взаимодействие лития, натрия, магния и кальция с водой, лития с азотом воздуха, натрия с неметаллами. Схема получения натрия электролизом расплава щелочи. Гашение негашеной извести. Взаимодействие алюминия с водой, бромом, йодом. Гидролиз солей алюминия. Качественные реакции на ионы железа Fe+2 и Fe+3. Образцы сплавов железа. Образцы металлов f-элементов и их сплавов, а также некоторых соединений. Опыты, иллюстрирующие основные химические свойства соединений d-элементов.

**Лабораторный опыт №14**. Получение и изучение свойств комплексных соединений f-элементов.

**Практическая работа №7.** Жесткость воды и способы её устранения.

**Практическая работа №8.** Исследование свойств соединений алюминия и цинка. **Практическая работа №9.** Соединения меди и железа.

**Тема 10. Обобщение знаний о металлах и неметаллах**

Сравнительная характеристика металлов и неметаллов и их соединений. Оксиды, гидроксиды и соли: основные свойства и способы получения. Сравнительная характеристика свойств оксидов и гидроксидов неметаллов и металлов. Классификация и генетическая связь неорганических веществ.

Обобщение знаний о неорганических и органических реакциях и их классификации: по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления элементов, по числу фаз в реакционной системе, по признаку молекулярное, по обратимости и способу воздействия на скорость реакции, по видам частиц, участвующих в элементарном акте реакции, по числу направлений осуществления реакций.

**Раздел V. Взаимосвязь неорганических и органических соединений**

**Тема 11. Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ**

Неорганические вещества. Органические вещества. Их классификация. Взаимосвязь неорганических и органических реакций. Органические и неорганические вещества в живой природе. Строение, элементарный состав и взаимосвязи объектов живой и неживой природы. Элементы-органогены и их биологические функции. Круговороты элементов в природе. Неорганические и органические соединения живой клетки (вода, минеральные соли, липиды, белки, углеводы, аминокислоты, ферменты). Обмен веществ и энергии в живой клетке. Элементоорганические соединения и их роль в жизни человека.

**Практическая работа №10.** Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ.

**Тема 12. Химия и жизнь**

Биогенные элементы. Биологически активные вещества (ферменты, витамины, гормоны). Химические процессы в живых организмах (протолитические реакции, окислительно-восстановительные реакции, реакции комплексообразования. Химия и здоровье. Анальгетики. Антигистаминные препараты. Антибиотики. Анестезирующие препараты. Наиболее общие правила применения лекарств. Средства бытовой химии. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химия на дачном участке. Минеральные удобрения. Пестициды. Правила их использования. Химия средств гигиены и косметики.

**Практическая работа №11.** Знакомство с образцами лекарственных веществ.

**Раздел VI. Технология получения неорганических и органических веществ. Основы химической экологии**

**Тема 13. Технологические основы получения веществ и материалов**

Химическая технология. Принципы организации современного производства. Химическое сырье. Металлические руды. Общие способы получения металлов. Металлургия; металлургические процессы. Химическая технология синтеза аммиака.

**Демонстрации.** Образцы металлических руд и другого сырья для металлургических производств. Модель колонны синтеза для производства аммиака. Схемы производства чугуна и стали.

**Тема 14. Экологические проблемы химии**

Источники и виды химических загрязнений окружающей среды. Химические производства и их токсичные, горючие и взрывоопасные отходы, выбросы. Химико-экологические проблемы охраны атмосферы, стратосферы, гидросферы, литосферы. Парниковый эффект. Смог. Кислотные дожди. Разрушение озонового слоя. Сточные воды. Захоронение отходов. Экологический мониторинг. Экологические проблемы и здоровье человека. Химия и здоровый образ жизни.

Моделирование химических явлений. Взаимосвязь химии, физики, математики и биологии. Естественнонаучная картина мира. Информация, образование и культура как общечеловеческие ценности. Источники химической информации. Компьютерные программы базы данных. Интернет как источник информации

**Практическая работа №12.** Анализ питьевой воды на кислотность и содержание некоторых ионов.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен

**знать/понимать:**

– роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

– важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

– основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

– основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

– классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

– природные источники углеводородов и способы их переработки;

– вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

**уметь:**

– называть изученные вещества по "тривиальной" и международной номенклатурам;

– определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смешения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

– характеризовать: s-, р- и d-элементы по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

– объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

– выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

– проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

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

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

– понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;

– объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

– экологически грамотного поведения в окружающей среде;

– оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

– безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;

– определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

– распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;

– оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;

– критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников;

– приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

**Список литературы**

1. Кузнецова Н.Е. , Литвинова, Т.Н. Левкин А.Н., Химия: Учебник для учащихся 11 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень): в 2 ч. Ч.1 / Под ред. Проф. Н.Е. Кузнецовой. – 2-е изд., перераб., - М.: Вентана-Граф, 2010.
2. Кузнецова Н.Е. , Литвинова Т.Н., Левкин А.Н., Химия: Учебник для учащихся 11 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень): в 2 ч. Ч.2 / Под ред. Проф. Н.Е. Кузнецовой. – 2-е изд., перераб., - М.: Вентана-Граф, 2010.