МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

УЛЬЯНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА (УКП)

Приложение
к ООП СОО ФГОС
Приказ № 86/1-ОД
от 31.08.2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)

«ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ»

предметная область

ХИМИЯ 10-12 КЛАССЫ (базовый уровень)

Учебный предмет, классы

Программа разработана
школьным методическим
объединением учителей
химии и биологии

2022-2023 учебный год

с. Ульяново

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Пояснительная записка	3
Цели, задачи курса	3
Место предмета в учебном плане	4
Содержание учебного предмета, включая виды учебной деятельности и формы организации учебных занятий.	4
Планируемые предметные результаты.	13
Тематическое планирование 10 класс	15
Тематическое планирование 11 класс	18
Тематическое планирование 12 класс	21

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ 10-12 КЛАССЫ

(базовый уровень)

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Ульяновской СШ, в соответствии с требованиями федерального государственного общеобразовательного стандарта среднего общего образования**, реализующей основные общеобразовательные программы среднего общего образования сформирован в соответствии со следующими** нормативными документами**:**

-Федеральный закон от 29.12.2012 № **273-ФЗ** «Об образовании в Российской Федерации».
-Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05. 2012 № 413 (с последующими изменениями)).
-Приказ Минобрнауки России от 29.06.2017 № 1 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г.№413» (зарегистрирован в Минюсте России 26 июля 2017 г. Рег.N 47532).
-СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 № 28.
-СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача России от 28.01.2021.
-Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
-Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254.
-Письмо Рособрнадзора от 20.06.2018 № 05-192 «Об изучении родных языков из числа языков народов Российской Федерации».
- Устав МБОУ Ульяновской СШ.
- ООП СОО МБОУ Ульяновской СШ.
- Положение об Учебно-консультационном пункте МБОУ Ульяновской СШ

Реализация учебной программы обеспечивается учебниками:

Автор/авторский коллектив	*Название учебника*	*класс*	*Издательство, год выпуска*
О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов,С.А.Сладков	Химия 10 класс	10	Москва, «Просвещение» 2021
О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов,С.А.Сладков	Химия 10 класс	11	Москва, «Просвещение» 2021
О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов,С.А.Сладков	Химия 11 класс	12	Москва, «Просвещение» 2021

2. ЦЕЛИ , ЗАДАЧИ КУРСА:

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

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

3.МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа включает в себя основы общей , неорганической и органической химии. Нормативная продолжительность изучения этого содержания определена в соответствии с федеральным Базисным планом основного общего образования (по 1 часу в неделю в 10,11 и 12 классах),учитывая особенности контингента обучающихся в УКП(низкий уровень знаний , проблемы в изучении предмета , перерывы в учебе) .

В соответствии с учебным планом МБОУ Ульяновской СШ (УКП) в 2022-2023 учебном году на изучение химии отводится:

Класс	**Количество часов в неделю**	**Всего часов за учебный год**
Очная форма обучения		
10	**1**	**34**
11	**1**	**34**
12	**1**	**33**

Рабочая программа курса химии разработана на основе авторской программы к учебникам авторов О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова 10—11 классов базового уровня общеобразовательных организаций. Структура и содержание рабочей программы соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Пособие адресовано учителям общеобразовательных организаций, работающим по УМК О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Обучение химии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих ***личностных результатов***:

1) чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — *в ценностно-ориентационной сфере*;

2) осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — *в познавательной* (когнитивной, интеллектуальной) *сфере*

3) готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — *в трудовой сфере*;

4) неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — *в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни*;

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

1) *использование* основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, её анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их *применение* для понимания различных сторон окружающей действительности;

2) *владение* основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);

3) *познание* объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);

4) *способность* выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;

5) *умение* формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;

6) *определять* разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;

7) *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

8) *готовность* к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);

9) *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

10) *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символьные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты.

I. **В познавательной сфере:**

1. *знание* (*понимание*) терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;

2. *умение* наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;

3. *умение* классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;

4. *умение* характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классы неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;

5. *описывать* конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;

6. *умение* проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;

7. *прогнозировать* свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;

8. *определять* источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;

9. *уметь пользоваться о*бязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

10. *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;

11. *моделирование* молекул неорганических и органических веществ;

12. *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

II. **В ценностно-ориентационной сфере** — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;

III. **В трудовой сфере** — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

IV. **В сфере здорового образа ж**изни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ВКЛЮЧАЯ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИИ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

Содержание учебной программы в 10 КЛАССЕ
Раздел. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
Тема 1. ВВЕДЕНИЕ.

Предмет органической химии.

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Лабораторные опыты:

Изготовление молекул органических соединений

Тема 2. УГЛЕВОДОРОДЫ и их природные источники

Природные источники углеводородов. Природный газ.

А л к а н ы. Гомологический ряд алканов, гомологи. Номенклатура алканов. Углеродный скелет. Радикалы. Структурная изомерия. Типы химической связи в молекулах органических веществ. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Циклоалканы. Номенклатура циклоалканов. Углеродный скелет. Гомологический ряд. Структурная изомерия. Химические свойства основных классов органических соединений: класса циклоалканов. Получение и применение циклоалканов.

А л к е н ы. Углеродный скелет. Гомологический ряд, гомологи. Номенклатура. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических веществ. Химические свойства основных классов органических соединений: класса алкенов Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация.

А л к а д и е н ы (Д и е н ы). К а у ч у к и. Диеновые углеводороды.. Углеродный скелет. Гомологический ряд, гомологи. Номенклатура. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических веществ. Понятие об

алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства основных классов органических соединений: класса диенов. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

А л к и н ы. Углеродный скелет. Гомологический ряд, гомологи. Номенклатура. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических веществ. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства основных классов органических соединений. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.

А р е н ы. Б е н з о л. Типы химических связей в молекулах органических веществ. Углеродный скелет. Номенклатура. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства основных классов органических соединений. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

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

Виртуальные лабораторные:

Получение этилена. Качественные реакции на кратные связи.

Получение ацетилена, качественные реакции на кратные связи

Лабораторные опыты:

Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

Ознакомление с коллекцией нефть и продукты ее переработки

Расчетные задачи:

Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода

Тема 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ . (начало).

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

П р е д е л ь н ы е о д н о а т о м н ы е с п и р т ы. Гомологический ряд, гомологи. Функциональная группа – гидроксильная. Структурная изомерия. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Представление о

водородной связи. Химические свойства основных классов органических соединений. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

М н о г о а т о м н ы е с п и р т ы. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональная группа. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Ф е н о л. Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональная группа. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Получение фенола коксованием каменного угля. Химические свойства основных классов органических соединений Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.

А л ь д е г и д ы. Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональная группа. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства основных классов органических соединений. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Виртуальная демонстрации:

Качественная реакция на фенол

Свойства этилового спирта.

Свойства глицерина. Качественная реакция на глицерин.

Качественная реакция на альдегиды

Идентификация органических соединений

Тематическое планирование по химии

10 класс (34 часа).

№ п/п	Тема.	Количество часов.	Вид контроля
1.	Повторение.	6	Тест (входной контроль)
2.	Введение. Строение и классификация органических соединений.	3	-
3.	Углеводороды и их природные источники.	10	тест

4.	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты.	4	тест
5.	Повторение и обобщение пройденного.	9	Тест(промежуточная аттестация)
	Итого:	34	4

Содержание учебной программы 11 класса.

Тема 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ. (продолжение)

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства органических соединений. Муравьиная и уксусная кислоты. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Сложные эфиры и жиры. Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.
Жиры как сложные эфиры. Химические свойства основных классов органических соединений. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химия и пища. Калорийность жиров.У г л е в о д ы. Классификация и номенклатура углеводов: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза) . Химия и пища. Калорийность углеводов. Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

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

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

Виртуальные лабораторные опыты:

Свойства уксусной кислоты.

Свойства жиров

Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

Свойства глюкозы.

Качественная реакция на крахмал

Идентификация органических соединений.

Тема 3. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.

А м и н ы. Понятие об аминах. Классификация и номенклатура органических соединений: аминов. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Получение ароматического амина — анилина — из нитробензола. Химические свойства основных классов органических соединений: аминов. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

А м и н о к и с л о т ы. Классификация и номенклатура аминокислот. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия.

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.

Б е л к и. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Виртуальные лабораторные опыты:

Свойства белков

Органическая химия и общество.

И с к у с с т в е н н ы е п о л и м е р ы. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации

природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

С и н т е т и ч е с к и е п о л и м е р ы. 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.

С и н т е т и ч е с к и е к а у ч у к и.

Виртуальные лабораторные опыты:

Ознакомление с образцами пластмасс

Ознакомление с образцами волокон

Распознавание пластмасс и волокон.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ ХИМИЯ 11 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Вид контроля
1	**Повторение теоретических основ органической химии.**	8	Тест(входной контроль)
2	**Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (продолжение)**	7+5	тест
3	**Тема 4. Органическая химия и общество**	8	тест
4	Повторение	6	тест
	Итого	**34**	**4**

Содержание учебной программы 12 класса.

Тема 1. Строение веществ.

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны.

Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек

атомов элементов 4 и 5 периодов периодической системы Д.И. Менделеева. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Положение водорода в периодической системе элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток. Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентная связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металла. Металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители, применение. Волокна: природные и химические, их представители, применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей. Загрязнение атмосферы. Водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание, распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды. Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Понятие «доля» и ее разновидности. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможно.

Лабораторные опыты: 1. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 2. Испытание

воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 3. Ознакомление с дисперсными системами.

Практическая работа № 1 «Получение, собирание и распознавание газов».

Тема 2. Химические реакции

Реакции, идущие без изменения состава вещества. Аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, углерода, фосфора. Озон. Изомеры и изомерия. Реакции, идущие с изменением состава вещества. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения.

Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Понятие о катализе и катализаторах.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Химическое равновесие Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Химические свойства воды. Гидролиз органических и неорганических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции.

Электролиз. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Лабораторные опыты: 1. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 2. Реакции, идущие с образованием осадка, газа, воды. 3. Получение кислорода. 4. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.

5. Различные случаи гидролиза солей.

Тема 3. Вещества и их свойства

Металлы. Взаимодействие с неметаллами. Электрохимический ряд напряженных металлов. Взаимодействие с растворами кислот и солей. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.

Неметаллы. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов. Кислоты неорганические и органические.

Классификация. Химические свойства. Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат- анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III)

Основания неорганические и органические. Соли.

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.

Лабораторные опыты: 1. Испытание растворов кислот, оснований, солей индикаторами. 2. Взаимодействие соляной и уксусной кислот с металлами, основаниями, солями. 3. Получения и свойства нерастворимых оснований. 4. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений»

Тема 4. Химия и современное общество

Производство аммиака и метанола. Понятие о химической технологии. Химические реакции в производстве аммиака и метанола. Общая классификационная характеристика реакций синтеза в производстве этих продуктов. Научные принципы, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Сравнение этих производств.

Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, экологичного товара, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой.

Демонстрации. Модель промышленной установки получения серной кислоты. Модель колонны синтеза аммиака. Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

Лабораторные опыты. Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ ХИМИЯ 12 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Вид контроля
1	Строение вещества	9+1	тест(входной контроль)

2	Химические реакции	12+1	тест
3	Вещества и их свойства	8+1	тест
4	Химия и современное общество.	1+1	тест
	Итого	**33 ч**	**4**

РЕЗУЛЬТАТЫ.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, 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;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.