

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Родионово-Несветайского района
«Кутейниковская средняя общеобразовательная школа»
(МБОУ «Кутейниковская СОШ»)**

Рассмотрено на
педагогическом совете
Протокол № 1 от 30.08.2022 г.

«Утверждаю»
директор МБОУ «Кутейниковская СОШ»
Приказ № 152 от 30.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

среднее общее образование 10-11 классы

Рабочая программа разработана на основе: примерной рабочей программы к предметной линии учебников О. С. Gabrielyana, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019.

Учитель: Сухомлинова Татьяна Викторовна

сл. Кутейниково
2022-2023г.

1. Пояснительная записка

1. Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», от 29.12.2012 года № 273.
2. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010г. № 1897 (ред. от 31.12.2015г.);
3. Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, приказ от 28.12.2018 г. № 345;
4. Приказом Министерства просвещения РФ «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, приказ от 28.12.2018 г. № 345» от 18.05.2020 г. № 249;
5. Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Кутейниковская СОШ», утвержденной приказом руководителя ОО от 30.08.2019 г № 147.
6. Положением о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ « Кутейниковская СОШ», утверждённым приказом руководителя ОО от 27.08.18 г. № 122/1.
7. Учебным планом МБОУ «Кутейниковская СОШ», приказ от 30.06. 2022 №106.
8. Календарным учебным графиком МБОУ «Кутейниковская СОШ» на 2022-2023 учебный год, приказ от 30.06.2022 г № 105
9. Примерная рабочая программа к предметной линии учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019.

Данная рабочая программа реализуется при использовании **традиционной технологии** обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса .

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

2. Планируемые результаты освоения предмета

В результате изучения выпускник должен:

1. Требования к усвоению теоретического учебного материала.

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.

2. 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, витаминов 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.

3. 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.

4. 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.

5. Требования к применению навыков на практике.

Уметь 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.

Уметь 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.

Содержание

10 класс

(69 часов, 2 часа в неделю)

Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений (7 часов)

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

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (22 часа)

Предельные углеводороды. Алканы. 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.

Непредельные углеводороды. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена (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 свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Ароматические углеводороды, или арены. Бензол. Получение бензола из циклогексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

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

Каменный уголь и его переработка. Коксохимическое производство и его продукция.

Лабораторная работа. № 1. Исследование свойств каучука.

Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники (33 часа)

Одноатомные спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. 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.

Многоатомные спирты. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды и кетоны. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. Понятие о кетонах.

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.

Сложные эфиры и 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 в жизни человека.

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

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

Лабораторная работа №2. Свойства спиртов.

Лабораторная работа №3. Свойства уксусной кислоты.

Лабораторная работа № 4. Обнаружение крахмала в продуктах питания.

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. Белки. 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.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».

Тема 4. Органическая химия и общество (7 часов)

Биотехнология. Периоды развития. Три направления биотехнологии: генная инженерия, клеточная инженерия, биологическая инженерия. ГМО и трансгенная продукция, клонирование.

Классификация полимеров. Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шёлк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая 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. Коллекции искусственных волокон и изделий из них. Распознавание волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Календарно-тематическое планирование, химия 10 класс (69 часов, 2 часа в неделю)

№ п/ п	Дата		Тема урока	Основные виды учебной деятельности
	план	факт		
Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений (7 часов)				
1	02.09		Правила ТБ в кабинете химии. Предмет органической химии.	дают классификацию органических веществ: природные, искусственные и синтетические, характеризуют особенности органических соединений, приводят примеры органических соединений.
2	06.09		Теория строения органических соединений. Строение атома углерода.	объясняют понятия: валентность, химическое строение, углеродный скелет, строение атома углерода

3	09.09		Контрольная работа №1. Основные положения теории строения органических соединений.	характеризуют основные положения теории химического строения, приводят примеры.
4	13.09		Изомеры. Виды изомерии.	дают определения: структурной и пространственной изомерии, составляют формулы изомеров, определяют виды изомерии, дают названия изомерам.
5	16.09		Классификация органических соединений.	дают определения: гомологический ряд и гомологическая разность, гомологи, приводят примеры основных классов органических соединений и их гомологов
6	20.09		Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества.	решают задачи из сборника задач и упражнений
7	23.09		Изготовление моделей молекул органических соединений	Объяснять явление изомерии и взаимное влияние атомов в молекуле
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (22 часа)				
8	27.09		Предельные углеводороды. Алканы.	называют состав алканов, гомологический ряд предельных углеводородов. Приводят примеры изомеров алканов,
9	30.09		Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алканов.	составляют формулы изомеров и гомологов, называют их по международной номенклатуре ИЮПАК
10	04.10		Физические и химические свойства алканов.	называют химические свойства алканов на примере метана, этана: реакции горения, замещения, дегидрирования, основные способы получения, выполняют лабораторный эксперимент, составляют уравнения соответствующих реакций
11	07.10		Циклоалканы	называют состав циклоалканов, приводят примеры изомеров циклоалканов, называют химические свойства, составляют уравнения соответствующих реакций
12	11.10		Непредельные углеводороды. Алкены.	называют состав алкенов, гомологический ряд, гомологи, виды изомерии
13	14.10		Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алкенов.	составляют формулы изомеров и гомологов, называют их.
14	18.10		Химические свойства и способы	называют химические свойства алкенов:, составляют уравнения

			получения алкенов.	соответствующих реакций, составляют уравнение реакции полимеризации на примере этилена
15	21.10		Алкадиены.	называют состав алкадиенов (диеновые углеводороды), полимеры, каучуки, составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства алкадиенов
16	25.10		Каучуки.	групповая работа с определениями понятий «резина», «вулканизация»; свойства и применение каучуков, резины, эбонита, выполняют лабораторный эксперимент
17	28.10		Исследование свойств каучука	
18	08.11		Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение	групповая работа с понятиями «пиролиз», «алкины»; правилами составления названий, определяют принадлежность веществ к классу алкинов по структурной формуле
19	11.11		Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алкинов.	составляют формулы изомеров и гомологов, называют их.
20	15.11		Химические свойства, применение алкинов.	групповая индивидуальная работа, знают состав алкинов, проводят качественные реакции на кратную связь, составляют уравнения соответствующих реакций
21	18.11		Ароматические углеводороды. Арены.	групповая, индивидуальная работа, называют особенности строения бензола и его гомологов; формулу бензола, способы получения.
22	22.11		Свойства бензола.	называют химические свойства, составляют уравнения соответствующих реакций, выполняют лабораторный эксперимент
23	25.11		Решение задач на нахождение выхода продуктов реакции от теоретически возможного.	групповая, индивидуальная работа, решают задачи
24	29.11		Природный газ.	групповая, индивидуальная работа, называют состав природного газа, продукты переработки.
25	02.12		Нефть и способы ее переработки.	групповая работа, называют природные источники углеводородов – нефть, способы ее переработки, составляют уравнение крекинга.
26	06.12		Понятие об октановом числе. Нефть в мировой экономике.	групповая работа с понятиями: детонационная устойчивость, октановое число.

27	09.12		Каменный уголь и его переработка.	групповая работа, называют природные источники углеводородов – каменный уголь, способы его переработки:
28	13.12		Обобщение сведений об углеводородах.	приводят примеры углеводородов, составляют формулы изомеров, называют вещества, составляют уравнения реакций, отражающие свойства углеводородов
29	16.12		Контрольная работа №2 по теме «Теория строения А.М. Бутлерова. Углеводороды»	индивидуальная работа
Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники (33 часа)				
30	20.12		Одноатомные спирты.	составляют формулы спиртов, выделяют функциональную группу, дают названия спиртам по номенклатуре ИЮПАК, выполняют лабораторный эксперимент
31	23.12		Свойства, получение, применение одноатомных спиртов	составляют уравнения соответствующих реакций, записывают уравнения реакций получения этанола, выполняют лабораторный эксперимент
32	27.12		Многоатомные спирты	составляют формулы спиртов, выделяют функциональную группу, дают названия спиртам по номенклатуре ИЮПАК, выполняют лабораторный эксперимент
33	10.01		Свойства, получение, применение многоатомных спиртов	называют свойства, проводят качественные реакции на многоатомные спирты, выполняют лабораторный эксперимент
34	13.01		Свойства спиртов.	
35	17.01		Фенол.	объясняют взаимное влияние атомов в молекуле фенола, записывают уравнения реакций электрофильного замещения
36	20.01		Семинар по теме «Спирты и фенолы»	групповая, индивидуальная работа. Работа в парах
37	24.01		Альдегиды и кетоны.	характеризуют особенности строения альдегидов, составляют структурные формулы изомеров, называют альдегиды
38	27.01		Химические свойства альдегидов и кетонов.	записывают реакции окисления, качественные реакции на альдегиды, осуществляют цепочки превращений, выполняют лабораторный эксперимент
39	31.01		Фенолформальдегидная смола и ее	составляют уравнение поликонденсации, описывают применение и свойства

			применение.	фенолформальдегидной смолы
40	03.02		Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия.	записывают формулы, называют вещества
41	07.02		Карбоновые кислоты: свойства, получение	перечисляют свойства карбоновых кислот, выполняют лабораторный эксперимент
42	10.02		Свойства уксусной кислоты.	
43	14.02		Семинар «Карбоновые кислоты»	характеризуют особенности строения карбоновых кислот, составляют структурные формулы изомеров, дают им названия, характеризуют химические свойства карбоновых кислот
44	17.02		Сложные эфиры.	объясняют способы получения сложных эфиров реакцией этерификации, химические свойства сложных эфиров.
45	21.02		Жиры	объясняют способы получения сложных эфиров, химические свойства сложных эфиров, моющее действие мыла, выполняют лабораторный эксперимент
46	28.02		Понятие об углеводах.	классифицируют углеводы, используя знания из биологии
47	03.03		Глюкоза, строение и свойства.	записывают уравнения реакций, отражающие химические свойства глюкозы, выполняют лабораторный эксперимент
48	07.03		Дисахариды. Полисахариды	характеризуют биологическое значение углеводов; особенности строения крахмала и целлюлозы, их химические свойства, выполняют лабораторный эксперимент
49	10.03		Обнаружение крахмала в продуктах питания.	
50	14.03		Обобщение и систематизация знаний, умений, навыков по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	работа со сборником задач и упражнений по химии
51	17.03		Контрольная работа по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	индивидуальная работа
52	21.03		Амины, их классификация.	индивидуальная работа составление формул аминов, выделение

			функциональной группы, использование номенклатуры ИЮПАК
53	24.03	Свойства аминов, получение, применение.	составление уравнений реакций, отражающих химические свойства аминов, получение анилина
54	04.04	Аминокислоты, строение молекул, номенклатура.	групповая работа, составление структурных формул аминокислот, изомеров
55	07.04	Химические свойства аминокислот.	объяснение получения аминокислот, образования пептидной связи и полипептидов. Применение аминокислот на основе свойств
56	11.04	Белки, их строение и функции.	парная работа, характеристика структуры (первичную, вторичную, третичную) и биологических функций белков
57	14.04	Химические свойства белков.	составление уравнений реакций, отражающих химические свойства белков, качественные реакции на белки, выполняют лабораторный эксперимент
58	18.04	Генетическая связь между классами органических соединений.	парная работа, составление уравнений реакций, отражающие свойства органических соединений и способы перехода между классами веществ
59	21.04	Практикум по составлению уравнений реакций к цепочкам превращений.	парная работа, составление уравнений реакций, отражающие свойства органических соединений и способы перехода между классами веществ
60	25.04	Практическая работа «Идентификация органических соединений» Правила ТБ.	групповая работа работа с лабораторным оборудованием, проведение опытов по идентификации органических соединений
61	28.04	Обобщение и повторение темы «Азотосодержащие органические вещества»	групповая индивидуальная работа
62	02.05	Контрольная работа по теме «Азотосодержащие органические вещества»	индивидуальная работа
Тема 5. «Органическая химия и общество» (7 часов)			
63	05.05	Биотехнология.	групповая работа с определениями понятий «биотехнология», «генная инженерия», «клеточная инженерия», выступления с сообщениями

64	12.05		Контрольная работа №3	
65	16.05		Синтетические полимеры.	групповая работа, составление уравнений реакций получения синтетических полимеров
66	19.05		Практическая работа «Распознавание пластмасс и волокон» Правила ТБ.	работа в группах с лабораторным оборудованием, выполнение химического эксперимента по распознаванию пластмасс
67	23.05			
68	26.05		Обобщение и повторение по курсу органической химии.	групповая индивидуальная работа
69	30.05			

Содержание
11 класс
(66 часа, 2 часа в неделю)

Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева (8 часов).

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

Строение вещества (18 часов).

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь*. Единая природа химических связей. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Практическая работа №1 Получение, соби́рание и распознавание газов».

Химические реакции (20 часов).

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора*. Тепловой эффект химической реакции. Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов*. Практическое применение электролиза. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Практическая работа № 2 Решение экспериментальных задач «Металлы и неметаллы»

Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах

Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. *Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).*

Вещества, их классификация (17 часов).

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.* Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Практическая работа № 3 Идентификация неорганических соединений».

Химия в жизни общества

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы загрязнения окружающей среды в Ростовской области.

Тематическое планирование 11 класс (66 часа, 2 ч. в неделю)

№ урока	Дата		Тема	Основные виды деятельности
	План	Факт		
1	02.09		Контрольная работа №1	знать/понимать: важнейшие химические понятия: атом, изотопы. Атомные орбитали. s-, p- элементы. Аллотропия. Основной закон химии: периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения. Проводить самостоятельный поиск химической
2	07.09		Состояние электронов в атоме	
3	09.09			
4	14.09		Электронные конфигурации атомов химических элементов	
5	16.09		Валентные возможности атомов химических	

			элементов	информации с использованием различных источников
6	21.09		Периодический закон ПСХЭ Д.И. Менделеева	
7	23.09			
8	28.09		Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	
9	30.09		Виды химических связей	<p>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. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Вид химической связи в соединениях. Важнейшие вещества и материалы: полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.</p> <p>Уметь объяснять: природу химической связи. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: экологически грамотного поведения в окружающей среде, приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве.</p>
10	05.10		Типы кристаллических решеток	
11	07.10		Ионная химическая связь	
12	12.10		Ковалентная связь	
13	14.10		Металлическая и водородная химическая связь	
14	19.10		Единая природа химической связи	
15	21.10		Семинар по теме «Виды химических связей. Типы кристаллических решеток»	
16	26.10		Полимеры- высокомолекулярные соединения (ВМС)	
17	28.10		Пластмассы. Биополимеры. Эластомеры	
18	09.11		Волокна	
19	11.11		Газообразные вещества	
20	16.11		Твердые вещества	
21	18.11		Жидкие вещества	
22	23.11		Дисперсные системы.	
23	25.11		Коллоиды(золи и гели)	
24	30.11		Состав веществ. Причины многообразия веществ	
25	02.12		Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей	
26	07.12		Практическая работа №1 Получение, собиране и распознавание газов	
27	09.12		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Строение вещества»	
28	14.12		Контрольная работа № 2 Строение вещества	

29	16.12		Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	<p>Знать: важнейшие химические понятия: электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, изомерия, гомология. Основные теории химии: электролитической диссоциации.</p> <p>Объяснить: зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов. Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников. 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.</p>
30	21.12			
31	23.12		Реакции, идущие без изменения состава вещества	
32	11.01		Реакции, идущие с изменением состава вещества	
33	13.01		Тепловой эффект химической реакции	
34	18.01		Энергетика химических реакций	
35	20.01		Скорость химической реакции	
36	25.01			
37	27.01		Факторы, влияющие на скорость химической реакции	
38	01.02			
39	03.02		Обратимость химических реакций	
40	08.02		Химическое равновесие, условия его смещения	
41	10.02		Истинные растворы	
42	15.02		Понятия об углеводах и моносахаридах	
43	17.02		Водородный показатель	
44	22.02		Гидролиз неорганических веществ	
45	01.03		Гидролиз органических веществ	
46	03.03		Окислительно-восстановительные реакции	
47	10.03		Метод электронного баланса	
48	15.03		Электролиз расплавов и растворов электролитов	
49	17.03		Семинар по теме: «Электролиз»	
50	22.03		Классификации веществ	
51	24.03		Металлы	
52	05.04		Химические свойства металлов. Коррозия металлов	
53	07.04		Неметаллы. Химические свойства неметаллов	
54	12.04		Практическая работа № 2 Решение экспериментальных задач «Металлы и неметаллы»	

знать/понимать: вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, мыла, глюкоза, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять: характер среды в

55	14.04		Оксиды	<p>водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; характеризовать: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде</p>
56	19.04		Кислоты	
57	21.04		Семинар по теме: «Кислоты»	
58	26.04		Основания	
59	28.04		Соли	
60	03.05		Практическая работа № 3 Идентификация неорганических соединений	
61	05.05		Семинар: «Соли»	
62	10.05		Контрольная работа №3	
63	12.05		Генетическая связь неорганических и органических соединений	
64	17.05			
65	19.05		Повторение пройденного материала.	
66	24.05			