

МБОУ "Чесменская СОШ имени Гаврилова М.В. "

**Рабочая программа
учебного предмета «Химия»
на уровне среднего общего образования**

срок реализации: 2 года

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса химии для 10 класса составлена на основе **примерной программы** основного общего образования по химии и программы разработанной авторским коллективом Габриэлян О.С. (Москва, «Дрофа», 2010 г), рекомендованной Министерством образования Российской Федерации.

Сроки освоения программы: 1 год.

Объем учебного времени: 68 часов

Форма обучения: очная.

Режим занятий: учебные занятия по 2 часа в неделю.

Формы контроля: текущий тематический контроль, итоговый контроль

Методические особенности изучения предмета:

В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки - с их получения. Химические свойства веществ рассматриваются сугубо прагматически - на предмет их практического применения.

Программа направлена на формирование учебно-управленческих, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков; информационных компетентностей, компетентностей разрешения проблем; способов деятельности: сравнение, сопоставление, ранжирование, анализ, синтез, обобщение, выделение главного.

Отличительные особенности рабочей программы

Организация обучения

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, интерактивная

Методы обучения:

-По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

-По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

-По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Технологии обучения: индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

Результаты обучения

Формы проверки и оценки результатов обучения: (формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ)

Способы проверки и оценки результатов обучения: устные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

Средства проверки и оценки результатов обучения: Ключ к тестам, зачётные вопросы, разноуровневые задания

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.

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

Контроль уровня знаний учащихся предусматривает проведение практических, самостоятельных и контрольных работ.

В соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, в результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен:**

- **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.

• **Основные цели учебного курса:**

- 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.
- **Основные задачи учебного курса:**
 - Повторение важнейших химических понятий органической химии.
- Изучение строения и классификации органических соединений.
- Ознакомление с классификацией химических реакций в органической химии и механизмах их протекания.
- Закрепление и развитие знаний на богатом фактическом материале химии классов органических соединений от более простых углеводородов до сложных - биополимеров.

Литература и средства обучения:

1. О.С.Габриелян. Химия.10 класс. Базовый уровень. Учебник. М.:Дрофа,2012г;
2. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Настольная книга для учителя.М.:Дрофа,2012;
3. И.Г. Хомченко. Сборник задач по химии для средней школы..М.Новая Волна.2012
4. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Методическое пособие для учителя.Химия-10.М.:Дрофа,2012
5. В.Б. Воловик, Е.Д. Крутецкая. Органическая химия. Упражнения и задачи. СПб.: Изд-во А.Кардакова,2012
6. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях.10 класс.М.:Дрофа,2012;
7. Контрольно-измерительные материалы.Химия:10 класс/Сост. Н.П. Троегубова.М.:ВАКО,2012

Распределение учебной нагрузки по четвертям

1четверть	2четверть	3четверть	4четверть
18	14	20	16

Распределение учебной нагрузки по темам курса

	Количество часов	Практич.раб.	Контр.раб

1	Введение. Предмет органической химии. Инструктаж по ТБ	2		
2	Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии	4		
3	Углеводороды и их природные источники	20		К.р.№1
4	Кислородсодержащие органические соединения	20		К.р.№2
5	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	10	П.р №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.»	
6	Биологически активные органические соединения	8		
7	<i>Искусственные и синтетические органические соединения</i>	6	П.р №2«Распознавание пластмасс и волокон»	
8	<i>Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии</i>	2		К.р.№3
	Итого:	68	2	3

Национально-региональный компонент

Раздел «Органическая химия»		
1	Алканы.	Использование алканов в качестве топлива на Ю. Урале (газообразное топливо) в промышленности, в быту. Галогенопроизводные метана - фреоны. Практическое использование. Экологические проблемы, связанные с использованием фреонов и гомологов метана как топлива. Газификация Челябинской области.
2	Алкены.	Получение полиэтилена, полипропилена на предприятиях города, применение в сельском хозяйстве, быту, промышленности (Завод Профнастил, Трехгорный пластик - полипропиленовые трубы). Проблемы утилизации. Биологическая роль этилена как хемомедиатора у растений.
3	Алкины.	Использование ацетиленов при газовой сварке и резке металлов на ОАО «Мечел», предприятиях и мастерских. Техника безопасности при работе с ацетиленом.
4	Арены.	Экологические последствия использования углеводородного топлива. Антропогенные источники ароматических углеводородов в биосфере региона. Получение аренов на коксохимическом производстве ОАО «Мечел». Экологические проблемы применения аренов в качестве пестицидов (производные ароматических углеводородов).

5	Природные источники углеводов.	Природные источники углеводов на территории области. Открытые и закрытые месторождения каменного угля в регионе, проблемы их экологически безопасной разработки. Последствия разработок для недр. Коксохимическое производство ОАО «Мечел». Влияние топливно-энергетического комплекса на окружающую среду. Роль автотранспорта в загрязнении атмосферы. Нефтепроводы области. АЗС города – источники загрязнения окружающей среды. Использование бензина в качестве топлива на Ю. Урале, альтернативное топливо.
6	Решение задач на вывод химических формул.	Вещества – загрязнители окружающей среды региона, влияние на живые организмы.
7	Спирты.	Производство спиртов в регионе, значение, применение. Токсичность спиртов. Влияние на подростковый организм (юношеский алкоголизм в регионе). Производство этилового спирта в области из пищевого сырья. Получение синтетического этилового спирта на основе нефтехимического производства (Башкирия). Использование этиленгликоля как антифриза, глицерина в медицинской, парфюмерной промышленности.
8	Фенолы.	Источники фенолов в окружающей среде региона (Коксохим). Действие фенола на живые организмы. Экологические кризисы, связанные с попаданием фенолов в источники питьевой воды. Методы обезвреживания фенолов.
9	Альдегиды, кетоны.	Токсичность альдегидов. Применение формальдегида в качестве консерванта в ходе копчения пищевых продуктов; в сельском хозяйстве для протравливания семян, в медицине. Ацетальдегид – промежуточный продукт окисления этанола в организме. Антропогенные источники альдегидов в атмосфере региона.
10	Карбоновые кислоты.	Производство уксусной кислоты в регионе. АО «Пиролизхим», г. Аша. Применение кислот в производстве сложных эфиров на предприятиях Урала (концерн «Калина» Екатеринбург, ОАО «Фармхим»). СМС производство на Урале ОАО «Хенкель Пемос» г. Пермь. Применение полиненасыщенных кислот при производстве алкидных красителей (ОАО «Челак»).
11	Жиры.	Получение жиров на предприятиях пищевой промышленности области (Троицк, Красногорск). Производство маргарина, мыла, майонеза на предприятиях области (Троицкий жиркомбинат). Роль жиров в профилактике и лечении ряда заболеваний. Использование СМС в хозяйственной деятельности человека. СМС-загрязнители природной среды. Защита местных водоемов от СМС.
12	Углеводы.	Углеводы в природе. Роль углеводов в жизнедеятельности организмов. Использование продуктов брожения глюкозы в производстве этанола и молочнокислых продуктов, силосование кормов. Производство картофеля в области. Гидролиз крахмала в кондитерском деле. Производство кондитерских изделий в регионе. Использование пектиновых продуктов в профилактическом питании, профилактике интоксикаций (свинца, железа).
13	Азотсодержащие органические соединения.	Применение аминокислот (лизина, глутамата натрия, аспарагина и др.) в пищевой промышленности, медицине, животноводстве. Микробиологические способы получения аспарагиновой кислоты для синтеза аспартама (заменителя сахара); синтез нейропептидов.
14	Белки.	Генная инженерия, ее возможности. Белковое питание в профилактике и лечении ряда заболеваний. Производство мяса, молока, яиц в регионе. Использование одноклеточных водорослей, при производстве белковых добавок (птицефабрика Чебаркуль, ПК «Тенториум» г. Пермь)
15	Синтетические высокомолекулярные соединения.	Применение ВМС (волокон, пластмасс, каучуков) в быту, строительстве, промышленном и с/х производстве. Проблема загрязнения природной среды отходами и продукцией в производстве полимеров.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ учащихся

- **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, аминов и аминокислот, белков. Знать особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа.
- **Уметь** пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам.

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.

Календарно-тематическое планирование, химия 10 класс (2 часа)

№ Урока	Тема урока (тип урока)	нрзо	Форма контроля	Примечание	Дата	
					План	Факт
1.	1.Предмет органической химии. (УИНМ)	Природные источники углеводов на территории области.				
2-3	1-2. Основные положения теории строения органических соединений. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний					
4-5	3-4. Основные положения теории строения органических соединений (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)					
6	Химические формулы и модели молекул в органической химии. Урок изучения новых знаний					
7	Обобщение и систематизация знаний по теме		Стр5 Кимы Корощенко А С			
8-9	1-2.Природный газ. Алканы. (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	. Использование алканов в качестве топлива на Ю. Урале (газообразное топливо) в промышленности, в быту.				
10	3. Алканы. Химические свойства. Применение. (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Галогенопроизводные метана - фреоны. Практическое использование. Экологические проблемы, связанные с использованием	Стр 8			

		фреонов и гомологов метана как топлива. Газификация Челябинской области				
11	4. Алкены: состав, строение, изомерия, номенклатура, получение (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)					
12	5. Алкены. (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)		Стр 12			
13	6. Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы» и «Алкены» (УПЗУ)	Получение полиэтилена, полипропилена на предприятиях города, применение в сельском хозяйстве, быту, промышленности (Завод Профнастил, Трехгорный пластик - полипропиленовые трубы). Проблемы утилизации. Биологическая роль этилена как хемомедиатора у растений				
14	7. Алкадиены. (Урок изучения нового материала)					
15	8. Каучуки. (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)		Стр16			
16	9.Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Использование ацетилен при газовой сварке и резке металлов на ОАО «Мечел», предприятиях и мастерских. Техника безопасности при работе с ацетиленом				
17	10.Алкины: свойства, применение (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)		Стр18			
18-19	11-12. Арены. Бензол. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Экологические последствия использования углеводородного топлива. Антропогенные источники ароматических углеводородов в биосфере региона. Получение аренов на коксохимическом производстве ОАО «Мечел». Экологические проблемы	Стр 22			

		применения аренов в качестве пестицидов (производные ароматических углеводородов).				
20-21	13-14. Нефть и способы ее переработки. Урок комплексного применения ЗУН учащимися	Природные источники углеводородов на территории области. Влияние топливно-энергетического комплекса на окружающую среду. Роль автотранспорта в загрязнении атмосферы. Нефтепроводы области. АЗС города – источники загрязнения окружающей среды. Использование бензина в качестве топлива на Ю. Урале, альтернативное топливо	Стр 26			
22	15.Обобщение сведений об углеводородах. (УПЗУ)	Вещества – загрязнители окружающей среды региона, влияние на живые организмы.	Стр31			
23	16. Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»		Стр35			
24	1.Спирты: состав, строение, классификация, изомерия, номенклатура (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Производство спиртов в регионе, значение, применение. Токсичность спиртов. Влияние на подростковый организм (юношеский алкоголизм в регионе). Производство этилового спирта в области из пищевого сырья. Получение синтетического этилового спирта на основе нефтехимического производства (Башкирия)..				
25	2. Свойства, получение, применение одноатомных спиртов (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)		Стрр40			
26	3.Многоатомные спирты (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Использование этиленгликоля как антифриза, глицерина в медицинской, парфюмерной промышленности	Стр45			
27	4. Каменный уголь. Фенол. (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Открытые и закрытые месторождения каменного угля в регионе, проблемы их экологически безопасной разработки. Последствия разработок для недр. Коксохимическое производство ОАО «Мечел».	Стр48			
28	5.Семинар по теме «Спирты и фенолы»	Источники фенолов в окружающей				

	(УС)	среде региона (Коксохим). Действие фенола на живые организмы. Экологические кризисы, связанные с попаданием фенолов в источники питьевой воды. Методы обезвреживания фенолов.				
29	6.Альдегиды и кетоны: строение, изомерия, номенклатура, получение (УОНМ)	Токсичность альдегидов. Применение формальдегида в качестве консерванта в ходе копчения пищевых продуктов; в сельском хозяйстве для протравливания семян, в медицине.	Стр52			
30	7. Химические свойства альдегидов и кетонов, применение (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Ацетальдегид – промежуточный продукт окисления этанола в организме. Антропогенные источники альдегидов в атмосфере региона				
31-32	8-9.Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия, Одноосновные кислоты: свойства, получение. (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)					
33	10. Высшие жирные кислоты. (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Применение полиненасыщенных кислот при производстве алкидных красителей (ОАО «Челак»).				
34	11.Семинар «Карбоновые кислоты» (УС)	Производство уксусной кислоты в регионе. АО «Пиролизхим», г. Аша. Применение кислот в производстве сложных эфиров на предприятиях Урала (концерн «Калина» Екатеринбург, ОАО «Фармхим»). СМС производство на Урале ОАО «Хенкель Пемос» г. Пермь.	Стр56			
35	12.Сложные эфиры. (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)					
36	13.Жиры (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Получение жиров на предприятиях пищевой промышленности области (Троицк, Красногорск). Производство маргарина, мыла, майонеза на предприятиях области (Троицкий жиркомбинат). Роль жиров в профилактике и лечении ряда заболеваний. Использование СМС в хозяйственной деятельности человека. СМС-загрязнители природной среды.	Стр59			

		Защита местных водоемов от СМС.				
37	14.Понятие об углеводах. Моносахариды. (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)					
38-39	15-16 Дисахариды. Полисахариды (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Углеводы в природе. Роль углеводов в жизнедеятельности организмов. Использование продуктов брожения глюкозы в производстве этанола и молочнокислых продуктов, силосование кормов. Производство картофеля в области. Гидролиз крахмала в кондитерском деле. Производство кондитерских изделий в регионе. Использование пектиновых продуктов в профилактическом питании, профилактике интоксикаций (свинца, железа).	Стр63			
40-41	17-18. Обобщение и систематизация знаний, умений , навыков по теме «Кислородосодержащие органические соединения» (УПЗУ)		Стр66			
42	19. Контрольная работа № 2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения» (К)		Стр71			
43-44	1-2. Амины. Анилин. (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)					
45-46	3-4. Аминокислоты (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)	Применение аминокислот (лизина, глутамата натрия, аспарагина и др.) в пищевой промышленности, медицине, животноводстве. Микробиологические способы получения аспарагиновой кислоты для синтеза аспартама (заменителя сахара); синтез нейропептидов				
47-48	5-6. Белки (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Генная инженерия, ее возможности. Белковое питание в профилактике и лечении ряда заболеваний. Производство мяса, молока, яиц в регионе. Использование одноклеточных водорослей, при производстве белковых добавок (птицефабрика Чебаркуль, ПК «Тенториум» г. Пермь)	Стр74			

49	7..Нуклеиновые кислоты (Урок комплексного применения ЗУН учащимися)	Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функция РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии				
50	8. Генетическая связь между классами органических соединений. Урок комплексного применения ЗУН учащимися	Осуществление превращений цепочек между классами органических соединений				
51	9. Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений» Урок комплексного применения ЗУН учащимися		Т.С. Назарова стр 77		повторить §§16-18	
52	10. Обобщение и повторение темы «Азотосодержащие органические вещества»		Дидактические карточки. Тестовая работа			
53	1.Витамины Урок изучения и первичного закрепления новых знаний					
54	2.Ферменты Урок изучения и первичного закрепления новых знаний					
55-56	3-4.Гормоны Лекарства. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		Стр161-170 Габриэлян О.С.			
57	5.Наркотические вещества					
58-59	1-2. Искусственные полимеры. Урок комплексного применения ЗУН учащимися					

60-61	3-4. Синтетические полимеры. Урок комплексного применения ЗУН учащимися	Применение ВМС (волокон, пластмасс, каучуков) в быту, строительстве, промышленном и с/х производстве. Проблема загрязнения природной среды отходами и продукцией в производстве полимеров	Стр170-181 Габриэлян			
62	5. Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон» Урок комплексного применения ЗУН учащимися		Назарова Т.С. 79-82			
63-64	1-2. Генетические связи органических веществ (УПЗУ)		Стр228-240 Габриэлян О.С			
65-66	3-4. Решение расчетных и экспериментальных задач (УПЗУ)					
67	5.Обобщение, систематизация и коррекция ЗУН по курсу 10 класса.					
68	6. Итоговая контрольная работа №3 (К)		Стр240-249 Габриэлян.О.С. Берёзкин П.Н.			

Распределение учебной нагрузки по четвертям

1четверть	2четверть	3четверть	4четверть
18	14	20	16

Распределение учебной нагрузки по темам

Тематическое планирование базовый уровень (68ч; 2ч/нед).

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1.	Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева.	6		Вводная контрольная работа

2.	Строение вещества.	24	№1 Получение, собиране и распознавание газов.	Строение вещества
3.	Химические реакции.	16		«Химические реакции»
4.	Вещества и их свойства.	18	№2 Химические свойства кислот	«Вещества и их свойства»
	Повторение .	2		
	Итого	68		4

Национально-региональный компонент

Раздел «Химия и жизнь»	
<i>Химия в повседневной жизни.</i>	<i>Продукция предприятий пищевой, фармакологической промышленности региона (состав, маркировка). Продукция косметического концерна «Калина» г. Екатеринбург, ОАО «Хенкель Пемос «Пермь» (продукция бытовой химии).</i>
Химия и производство.	Научные основы сернокислотного производства в регионе. Работа высокотехнологичных предприятий региона: ЧЭЦЗ, ОАО «Мечел», ММК, ПО «Маяк» (комплексное использование сырья, оборотные циклы водоснабжения, новые технологии, защита окружающей среды, утилизация отходов).
Химия и экология.	Химическое загрязнение окружающей среды региона, ее охрана. Основные группы загрязнителей природной воды. Основные техногенные загрязнители атмосферы региона (оксиды углерода, серы, азота; углеводороды, токсичные тяжелые металлы, радиоактивные изотопы). Способы очистки газообразных выбросов на предприятиях региона (механические, сорбционные, каталитические). Превращения веществ, происходящие в природе и в результате хозяйственной деятельности человека.
Химия и здоровье	Расчеты с применением данных по растворам, используемым в медицине и в быту. Продукция предприятий фармакологической промышленности региона (состав, маркировка).

Требования к уровню подготовки учащихся 11-го класса:

- **Учащиеся в результате усвоения раздела должны знать/понимать:**
- *важнейшие химические понятия:* вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный

объём, 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*: сохранение 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; щёлочи, 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» и 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 её представления в различных формах;
- использовать приобретённые 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.

Календарно-тематическое планирование
 11 класс,(2часа в неделю, 68 часов), УМК О.С. Габриелян,

№уро ка	Тема урока	НРЭО	Форма контроля	Примечание	Дата проведени я по плану	Дата проведени я по факту
1						
1(1)	Атом- сложная частица			ПСХЭ.		
2 (2)	Состояние электронов в атоме		СтрельниковаЕ.Н.стр6 Проверочная работа по теме «Атом – сложная частица»			
3 (3) 1	Электронные конфигурации атомов химических элементов		Химический диктант	Таблицы		
4(4)	Валентные возможности атомов химических элементов		Фронтальная проверка домашнего задания			

5(5)	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома			Таблицы, набор ПСХЭ		
6 (6)	Обобщение знаний по теме, подготовка к контрольной работе		О.С.Габриэлян. стр45 Тестовая работа			
7 (7)	Контрольная работа №1 по теме: «Строение атома»		Габриэлян О.С.стр47			

1-2 (8-9)	Химическая связь. Единая природа химической связи			Модели кристаллических решёток		
3(10)	Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул		Тестовая работа «Гибридизация атомных орбиталей» стр 12-13	Кристаллические решётки алмаза и графита		
4 (11)	Дисперсные системы		Химический диктант по теме « Дисперсные системы» Стрельникова Е.Н. Стр34	Образцы веществ разных дисперсных систем		

5-6 (12-13)	Теория строения химических соединений		Д. Модели молекул структурных и пространственных изомеров Самостоятельная работа «Виды изомерии»	Модели наборов атомов		
7 (14)	Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии (семинар)		Сообщения учащихся Индивидуальный контроль ответов учащихся			
8 (15)	Полимеры		Габриэлян О.С. стр 87 Химический диктант по теме «Полимеры»	Образцы пластмасс		
9(16)	Газообразное состояние вещества	Основные техногенные загрязнители атмосферы региона (оксиды углерода, серы, азота; углеводороды, токсичные тяжелые металлы, радиоактивные изотопы). Способы очистки газообразных выбросов на предприятиях региона (механические, сорбционные, каталитические)	Д. Модель молярного объема газов. Д. Три агрегатных состояния воды. »	Таблица		
10 (17)	Водород, кислород, углекислый газ		Тест по теме «Газообразное состояние вещества»	Растворы кислот, металлы, мрамор, известковая вода. перманганат калия		
11 (18)	Аммиак, этилен		Тест по теме «Водород, кислород, углекислый газ»	Этиловый спирт, серная кислота. Хлорид аммония. Раствор щелочи		

12(19)	Практическая работа №1 «Получение, соби́рание и распознавание газов»		Стр 242 Габриэлян О.С.			
13-14 (20-21)	Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	Расчеты с применением данных по растворам, используемым в медицине и в быту. Продукция предприятий фармакологической промышленности региона (состав, маркировка).	Фронтальная проверка умений производить расчеты по химическим формулам и уравнениям			
			Индивидуальная проверка решения задач по алгоритмам			
15-16 (22-23)	Жидкое состояние вещества	Вода, ее биологическая роль. Применение воды. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение		Образцы вод, раствор мыла. Д. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления Д. Приборы на жидких кристаллах Л. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды Л. Ознакомление с минеральными водами порошка		
17 (24) 30.11	Твердое состояние вещества	Выборочная проверка выполнения домашнего задания		Модели кристаллических решёток		

18 (25-26)	Состав вещества. Смеси.		Химический диктант по теме «Аморфное и кристаллическое состояние твердых веществ» Габриэлян О.С.			
19-20 (27-28)	Обобщение и систематизация знаний по теме.		Л. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств			
			Фронтальная проверка умений решения задач на нахождение массовой и объемной доли компонента в смеси.			
21 (29)	Контрольная работа №2 по теме «Строение вещества»		Стр14-17 Стрельникова Е.Н.			
22 (30)	Анализ контрольной работы					

1-2 (31-32)	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии					
3 (33)	Скорость химической реакции		<p>» Л. . Разложение пероксида водорода в присутствии катализаторов (оксида марганца (IV) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля)</p> <p>Фронтальная проверка умений учащихся классифицировать химические реакции по шести признакам классификации</p>			
4(34)	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие		<p>Фронтальная проверка умений решения задач на смещение химического равновесия</p> <p>Фронтальная проверка решения задач на скорость химической реакции Стрельникова Е.Н.стр28</p>			
5 (35)	Роль воды в химических реакциях	<p>Химическое загрязнение окружающей среды региона, ее охрана.</p> <p>Основные группы загрязнителей природной воды.</p> <p>).</p>	<p>Д. Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III))</p>			

		Превращения веществ, происходящие в природе и в результате хозяйственной деятельности человека				
6-7 (36-37)	Электролитическая диссоциация	Биогенная роль ионов калия, натрия, хлора и др. роль ионов водорода в питании растений Реакции ионного обмена, встречающиеся на химических производствах Челябинской области	Л. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды	Растворы кислот, солей, щелочей		
8 (38)	Химические свойства воды		Д. Взаимодействие лития и натрия с водой. Д. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Д. Образцы кристаллогидратов	Щелочные металлы, сульфат и кристаллогидрат сульфата меди		
			Самостоятельная работа по теме: «Реакции ионного обмена в свете ТЭД» Стрельникова стр36			
9-10 (39-40)	Гидролиз органических и неорганических соединений	. Гидролиз органических веществ и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке. Гидролиз неорганических веществ. Три случая гидролиза солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель	Л. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II), карбида кальция Л. Разные случаи гидролиза солей	Образцы растворов солей. индикаторы		

		(рН) раствора. Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза.	Самостоятельная работа по теме: «Гидролиз неорганических и органических веществ» Стрельникова Е.Н.стр40-42			
11-12 (41-42)	Окислительно-восстановительные реакции		Д. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II) Л. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком Проверочная работа по теме: «Окислительно-восстановительные реакции»			
13-14 (43-44)	Электролиз					
			Самостоятельная работа по теме: «Электролиз»			
15 (45)	Обобщение и систематизация знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.		Проверочный тест по теме «Химические реакции»			
16 (46)	Контрольная работа №3 по теме 3 «Химические реакции»		Стрельникова Е.Н. стр46-47			

17 (47)	Анализ контрольной работы					
1 (48)	Классификация неорганических соединений		Л. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами			
2 (49)	Классификация органических соединений	Продукция предприятий фармакологической промышленности региона (состав, маркировка).				
			Проверочный тест по теме: «Классификация неорганических и органических соединений»			
3-4 (50-51)	Металлы	Металлы, получаемые на предприятиях региона, области их применения (чугун, сталь ОАО «Мечел», ММК, Миасс, Златоуст, Сатка; медь-метал. заводы Карабаш, Кыштым, цинк, кадмий, индий – ЧЭЦЗ и др	Л. Ознакомление с коллекцией металлов и их соединениями; рудами	Образцы металлов,. Кислот, сера,		

			Проверочный тест теме: «Химические свойства металлов»			
			Проверочный тест теме: «Способы получения и физические свойства металлов»			
5(52)	Коррозия металлов	Понятие коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии	Д. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания			
6-7 (53-54)	Неметаллы	Решение проблемы недостатка йода в Уральском регионе Получение кислорода на Челябинском кислородном заводе. Биологическая роль кислорода в живых организмах Антропогенные источники оксида серы (IV) в атмосфере Урала	Д. Возгонка йода. Изготовление йодной спиртовой настойки. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей. Горение серы и фосфора в кислороде	Образцы неметаллов		
			Фронтальная проверка выполнения домашнего задания			
			Индивидуальный контроль монологических ответов у доски			

8-9 (55-56)	Кислоты неорганические и органические	Производство серной кислоты в Челябинской области. Охрана окружающей среды	Л. Ознакомление с коллекцией кислот Л. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами, основаниями и солями.	<i>Серная кислота, сахар. Медь, щелочи соли</i>		
			Самостоятельная работа- решение упражнений по теме: «Кислоты» Стр78-80			
10(57)	Практическая работа №2 «Химические свойства кислот»					
11-12 (58-59)	Основания неорганические и органические		Л. Ознакомление с коллекцией оснований Л. Получение и свойства нерастворимых оснований	Растворы: сульфат меди. гидроксид натрия, известковая вода, мрамор. Соляная кислота		
			Самостоятельная работа- решение упражнений по теме: «Основания» Стрельникова Е.Н.стр88			

12-13 (60-61)	Соли		<p>Л. Ознакомление с коллекцией минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли</p> <p>Л. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов</p>	<p>О Д. Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом.</p> <p>Д. Качественные реакции на катионы и анионы бразцы солей</p>		
			<p>Самостоятельная работа- решение упражнений по теме: «Соли» Габриэлян О.С.</p>			
14 (62)	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений					
			<p>Самостоятельная работа - решение упражнений по теме: «Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений»</p>			
15 (63)	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений»					
16 (64)	Обобщение и систематизация		Тест по теме: « Вещества и их свойства»			

	знаний по теме. Подготовка к контрольной работе					
17 (65)	Контрольная работа № 4 по теме «Вещества и их свойства»		Стрельникова Е.Н. стр92-101			
18 (65)	Анализ контрольной работы					
1 (66)	Химия и повседневная жизнь человека	<i>Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Бытовая химическая грамотность.</i>	Л. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению	Д. Образцы средств гигиены и косметики		
2 (67)	Химия и производство	Научные основы сернокислотного производства в регионе. Работа высокотехнологичных предприятий региона: ЧЭЦЗ, ОАО «Мечел», ММК, ПО «Маяк» (комплексное использование сырья, оборотные циклы водоснабжения, новые технологии, защита окружающей среды, утилизация отходов).	Д. Модели производства серной кислоты			
			Индивидуальный контроль монологических ответов у доски			
3-4 (68)	Химия и экология	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия				

