

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6 г. Амурска Амурского
муниципального района Хабаровского края.



Рабочая программа
по химии, 10-11 класс.

Учитель: Т.В. Спиридонова

2022– 2023

Пояснительная записка к рабочей программе по химии

Рабочая программа по химии для 10 класса разработана на основе ФК ГОС, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №9 г. Амурска Амурского муниципального района Хабаровского края с учётом Примерной программы основного общего образования по химии и авторской программы основного общего образования. Химия. 8-11 классы. Автор: О.С.Габриелян. – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Просвещение, 2020.

Согласно учебному плану на изучение химии в 10 классе отводится 34 часа, 2 контрольных работы, 6 практических работ и 14 лабораторных опытов. Рабочая программа реализуется в учебнике Е.Ф. Рудзитис. Химия 10 класс 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Просвещение, 2020

Срок реализации рабочей программы 2 год.

Программа курса построена по концентрической концепции. Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить присущий русской средней школе высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Это достигается путем вычленения укрупненной дидактической единицы, в роли которой выступает основополагающее понятие «химический элемент и формы его существования», следование строгой логике принципа развивающего обучения, положенного в основу конструирования программы. Курс химии 10 класса направлен на систематизацию знаний по органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Цель. Изучение применения представителей классов органических соединений основанных на их химических свойствах с целью формирования у них единой химической картины мира.

Задачи.

-освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике; о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях; знание гомологических рядов классов органических соединений, номенклатуру веществ, химических свойств и применения веществ.

-овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; 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 проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

-воспитание отношения к химии как к одному из компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры; убежденности в позитивной роли химии, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

-применение полученных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде, экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.

Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе

В результате изучения курса учащиеся должны:

знать\понимать:

гомологические ряды органических соединений, представителей основных классов веществ: алканов, алкенов, алкинов, спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, эфиров, жиров, углеводов, аминов, физические и химические свойства, применение, важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, химическая связь, электроотрицательность, валентность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие; основные законы химии;

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 органических соединениях, окислитель и восстановитель;
- 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; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших 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;
- решать задачи по определению формул органических соединений, на избыток и недостаток, на выход продукта реакции от теоретически возможного, на примеси, нахождения объема веществ по закону Авогадро, нахождения массы вступивших в реакцию и получившихся веществ по уравнению реакции.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

Глава I Теория химического строения органических соединений. Электронная природа химических связей (4 часа)

Формирование органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических соединений. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

Глава II. Предельные углеводороды (алканы, или парафины) (5 часов)
Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Получение, свойства и применение алканов. Циклоалканы (циклопарафины) Лабораторный опыт №1 Изготовление моделей молекул. Практическая работа №1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах

Глава III. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) ()
Электронное и пространственное строение алкенов. Гомология и изомерия алкенов.

Планируемые результаты воспитательной работы по предмету «Химия»:

Создания условий для формирования у обучающихся системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира, представлений о значении химической науки в повседневной жизни и в жизни общества, готовности к осознанному выбору сферы профессиональной деятельности, созидательной гражданской активности, навыков экологически безопасного поведения в целях сохранения здоровья и окружающей среды, для развития личности обучающихся, их интеллектуального, нравственного совершенствования и успешной социализации.

Настоящая программа разработана на основе Примерных программ основного общего образования по химии (базовый уровень), соответствующих федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по химии для базового изучения химии в XI классе по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Автор: Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Просвещение, 2020

Согласно базисному учебному плану на изучение химии в объёме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится по 2 часа в неделю, учебный год состоит из 34 недель (с первого сентября по 25 мая), следовательно, в год 68 часов. Согласно календарному графику учебного процесса образовательного учреждения на 2021-2022 учебный год, продолжительность учебного года в 11 классе составляет 33 учебных недели. За год 66 часов. Поэтому в календарно-тематическом планировании убраны часа. Согласно учебному плану на изучение химии в 11 классе отводится 33 часа, 2 контрольных работ, 6 практических работ и 7 лабораторных опытов.

Рабочая программа реализуется в учебнике Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. «Химия» для 11 класса М.: 2020

Срок реализации рабочей программы 1год.

Общая характеристика учебного предмета, его место в системе наук.

Предмет «Химия» входит в образовательную область «Естествознание».

Школьный курс химии - один из основных компонентов естественно - научного образования. Он вносит существенный вклад в решение задач общего образования, обеспечивая формирование у учащихся естественно - научной картины мира, развитие их интеллектуальных, творческих способностей, привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни в условиях современного общества. Руководствуясь общими целями и задачами школы, изучение химии вносит свой вклад в обогащение знаний учащихся, в их умственное развитие, в политехническую подготовку к труду, выработку жизненных позиций. Химия не только познаёт законы природы и тем самым, наряду с другими науками, объясняет мир. Она вооружает человека знаниями для его производственной деятельности, позволяет в промышленных масштабах осуществлять химические процессы в целях получения нужных веществ и материалов. Без раскрытия этой второй, действенной стороны химии, не могут быть правильно восприняты основы современной науки. Уяснение роли химии как одной из производительных сил общества, как важного фактора научно – технического прогресса вносит значительный вклад в экономическую и политехническую подготовку учащихся.

Основные особенности рабочей программы.

Рабочая программа рассчитана на 33 учебных часа для 11 класса:

- Для итогового повторения и успешной подготовки к экзамену по химии, организуется повторение всех тем, изученных на старшей ступени.
- Применение лекционно-семинарского метода и модульного обучения позволяют учителю изложить учебный материал и высвободить тем самым время для более эффективного повторения вопросов теории и решения задач на последующих уроках в пределах отведенного учебного времени. Такая форма организации занятий позволяет усилить практическую и прикладную направленность преподавания, активнее приобщать учащихся к работе с учебником и другими учебными пособиями, обеспечив в результате более высокий уровень подготовки школьников по химии

Цели и задачи учебного 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.

Требования к уровню подготовки обучающихся на ступени среднего (полного) образования

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.

Планируемые результаты воспитательной работы по предмету «Химия»:

Создания условий для формирования у обучающихся системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира, представлений о значении химической науки в повседневной жизни и в жизни общества, готовности к осознанному выбору сферы профессиональной деятельности, созидательной гражданской активности, навыков экологически безопасного поведения в целях сохранения здоровья и окружающей среды, для развития личности обучающихся, их интеллектуального, нравственного совершенствования и успешной социализации.

Тематическое планирование

№ п\п	Тема	Кол- во часов	Из них		
			Лабораторных опытов	Практических работ	Контрольных работ

1	Введение. Теория строения органических соединений	4		1	
2	Углеводороды	10	2	1	1
3	Кислород- и азотсодержащие соединения и их природные источники	11	8	2	1
4	Азотсодержащие органические соединения	4	2	-	-
5	Химия полимеров	5	2	1	-
Всего:		34	14	6	

Календарно – тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Дата		Тема урока	Кол-во час	Примечание
	план	факт			

Введение (1ч.)					
1.			Предмет органической химии	1	
Тема 1. Теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники (12 ч).					
2.			Основные положения теории химического строения органических соединений	1	
3.			Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах	1	
4.			Алканы. Строение молекулы. Физические свойства алканов на примере C_4H_{10} Л.о №1. Изготовление молекул органических соединений	1	
5.			Химические свойства и применение алканов	1	
6.			Алкены, гомологический ряд, строение молекулы, изомерия, физические свойства	1	
7.			Химические свойства и применение алкенов. Л.о №2. Получение этилена	1	
8.			Алкины. Химические свойства ацетилена	1	
9.			Арены. Бензол	1	
10.			Нефть. Состав и переработка. Л.о №4. Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки. Л.о №5. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах	1	
11.			Обобщающий урок	1	
12.			Контрольная работа № 1 по теме «Теория строения органических соединений»	1	
Тема 2. Кислород- и азотсодержащие соединения и их природные источники (18 ч)					
13.			Анализ контрольной работы. Понятие о предельных спиртах	1	
14.			Многоатомные спирты. Л.о №7. Качественная реакция на многоатомные спирты	1	
15.			Фенол. Каменный уголь. Региональный компонент 2. Коксохимическое производство и его продукция	1	
16.			Альдегиды. Получение, свойства, применение. Л.о №8 Качественная реакция на альдегиды	1	
17.			Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов	1	
18.			Химические свойства уксусной кислоты: общие - свойства с неорганическими - кислотами и реакция этерификации	1	
19.			Сложные эфиры и жиры. Л.о №9. Обнаружение непредельных соединений в растительном масле.	1	
20.			Углеводы, их классификация. Л.о №6. Качественная реакция на крахмал	1	
21.			Обобщающий урок	1	
22.			Контрольная работа № 2 по теме: «Кислородсодержащие соединения, их нахождение в живой природе и применение»	1	
23.			Анализ контрольной работы. Понятие об аминах. Анилин как органическое основание	1	
24.			Получение анилина из нитробензола	1	
25.			Аминокислоты. Химические свойства	1	

26.			Белки. Нуклеиновые кислоты. Л.о №10 Качественная реакция на белки	1	
27.			Генетическая связь между классами органических соединений	1	
28.			Практическая работа №1. Идентификация органических соединений	1	
29.			Химия и здоровье. Ферменты	1	
30.			Витамины. Гормоны	1	
31.			Лекарства. Л.о №11 Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки	1	
Тема 3. Искусственные и синтетические органические соединения (3ч)					
32.			Искусственные полимеры. Л.о №12. Знакомство с образцами пластмасс и волокон	1	
33.			Синтетические полимеры. Л.о №13. Знакомство с образцами каучуков	1	
34.			Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	1	

Календарно-тематическое планирование 10 класс из расчета 1 час в неделю (всего 34 часа)
2 контрольных работы, 6 практических работ и 14 лабораторных опытов

Дата проведения		№ урока	Тема (раздел)	Планируемые результаты		Возможные виды деятельности учащихся, возможные формы контроля, формы урока	ИКТ
план	факт			Освоение предметных знаний	УУД		
Введение. Теория химического строения органических соединений (4часа)							
		1.	Предмет органической химии. Основные положения теории химического строения органических соединений	Введение в органическую химию, отличие органических веществ от неорганических	Познавательные - формулировать проблему и цель предмета органическая химия, органические вещества. Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, самоопределение, планирование учебного сотрудничества, управление поведением учащихся, постановка вопросов, нравственно-эстетическая оценка органической химии.	Коллекция	

					Регулятивные - целепологание, прогнозирование знаний по органической химии.		
		2.	Практическая работа №1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах	Практическая работа, т/б	Познавательные - формулировать проблему и цель предмета органическая химия, органические вещества. Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, самоопределение, планирование учебного сотрудничества, управление поведением учащихся, постановка вопросов, нравственно- эстетическая оценка органической химии. Регулятивные - целепологание, прогнозирование знаний по органической химии.		
		3.	Электронная природа химических связей в органических соединениях.	Типы связей в молекулах органических веществ	Познавательные - формулировать проблему,	Таблица	

				(сигма и пи связи, способы их разрыва).	<p>моделирование, умение строить высказывание, рефлексия деятельности.</p> <p>Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, управление поведением учащихся, постановка вопросов, планирование учебного сотрудничества.</p> <p>Регулятивные - целепологание, прогнозирование знаний по строению углеводов, планирование, контроль, коррекция.</p>		
		4.	Классификация органических соединений	<p>Принципы классификации органических соединений.</p> <p>Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических веществ.</p>	<p>Познавательные - формулировать проблему, моделирование, умение строить высказывание, рефлексия деятельности.</p> <p>Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, управление поведением учащихся, постановка вопросов,</p>	Таблица	

					планирование учебного сотрудничества. Регулятивные - целеполагание, прогнозирование знаний по строению углеводородов, планирование, контроль, коррекция.	
Углеводороды (10 часов)						
	5.	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Лабораторный опыт №1 Изготовление моделей молекул	Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Конструирование шаростержневых моделей органических веществ.	Познавательные – структурирование знаний, формулировка проблемы, поиск информации об алканах, моделирование. <i>Рефлексия деятельности, управление поведением партнера, сотрудничество, контроль, коррекция.</i> Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, постановка вопроса, управление поведением учащихся, нравственно-эстетическая оценка предмета.	Д. Примеры углеводородов разных агрегатных состояниях (пропанобутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт). Д. Изготовление молекул органических соединений Т.Б.	Цифровая химическая лаборатория

					Регулятивные - контроль, планирование учебного сотрудничества, коррекция, оценка свойств, применение и значение.	
		6.	Химические свойства алканов. Получение, свойства и применение алканов	Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения(галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и в быту. Нахождение в природе и применение алканов.	Познавательные – структурирование знаний, формулировка проблемы, поиск информации об алкенах и алкинах, умение строить высказывания, рефлексия деятельности строения алканов, алкенов и алкинов. моделирование. <i>Рефлексия деятельности, управление поведением партнера, сотрудничество, контроль, коррекция.</i> Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, постановка вопроса, управление поведением учащихся, нравственно-	Д. Изготовление молекул органических соединений

					эстетическая оценка органических веществ. Регулятивные - контроль, планирование учебного сотрудничества, коррекция, оценка.	
		7.	Циклоалканы	Понятие о циклоалканах. Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.	Познавательные – структурирование знаний, формулировка проблемы, поиск информации получения этена и этина, умение строить высказывания, рефлексия деятельности строения, получения алкенов и алкинов. моделирование. Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, постановка вопроса, управление поведением учащихся, нравственно-эстетическая оценка свойств этена и этина. Регулятивные - контроль, планирование учебного сотрудничества, коррекция, оценка.	Д. Получение этилена и ацетилен. Т.Б. при проведении опыта.

		8.	<p>Алкены. Строение алкенов. Гомология и изомерия алкенов. Получение, свойства и применение алкенов</p>	<p>Алкены. Строение молекулы этилена. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.</p>	<p>Познавательные – структурирование знаний, формулировка проблемы, поиск информации о свойствах этилена, умение строить высказывания, рефлексия деятельности свойств алкенов, моделирование. Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, постановка вопроса, управление поведением учащихся, нравственно-эстетическая оценка свойств алкенов. Регулятивные - контроль, планирование учебного сотрудничества, коррекция, оценка свойств, применение и значение.</p>	<p>Д. Качественные реакции на кратные связи. Т.Б.</p>	
--	--	----	---	--	--	---	--

		9.	Практическая работа №2 Получение этилена и опыты с ним	Практическая работа, т/б	Познавательные – структурирование знаний, формулировка проблемы, поиск информации о свойствах этилена, умение строить высказывания, рефлексия деятельности свойств алкенов, моделирование. Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, постановка вопроса, управление поведением учащихся, нравственно- эстетическая оценка свойств алкенов. Регулятивные - контроль, планирование учебного сотрудничества, коррекция, оценка свойств, применение и значение.		
		10.	Алкадиены. Строение, свойства, применение. Натуральный и синтетический каучук	Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными	Познавательные – рефлексия деятельности, формулировка проблемы,		

				<p>связями. Полимеризация дивинила (бутадиена - 1,3) как Способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.</p>	<p>структурирование знаний, умение строить высказывание о свойствах полимеров, пластмасс: полиэтилен, поливинилхлорид, применение. Каучук, резина. <i>Рефлексия деятельности, управление поведением партнера, сотрудничество, контроль, коррекция.</i> Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, постановка вопросов, управление поведением партнера, планирование учебного сотрудничества при изучении полимеров. Регулятивные - целеполагание, прогнозирование, коррекция, оценка, контроль свойств полимеров и их использование.</p>		
		11.	Алкины. Строение молекулы Гомология и изомерия алкинов.	Алкины. Строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд	Познавательные - формулировать проблему и цель	Д. Знакомство с образцами природных	

			<p>алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилен): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилен как источник высокотемпературног о пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилен.</p>	<p>природных источников углеводородов (нефть). <i>Рефлексия</i> <i>деятельности,</i> <i>управление поведением</i> <i>партнера,</i> <i>сотрудничество,</i> <i>контроль, коррекция.</i> Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, самоопределение, планирование учебного сотрудничества, управление поведением учащихся, постановка вопросов, нравственно- эстетическая оценка источников органических веществ. Регулятивные - целепологание, контроль, оценка свойств нефти, применение нефтепродуктов, прогнозирование знаний по рациональному использованию нефтепродуктов. Коррекция.</p>	<p>углеводородов и продуктами их переработки, работа с коллекциями</p>	
--	--	--	--	--	--	--

		12.	Ароматические углеводороды. Арены. Свойства бензола и его гомологов. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов	Бензол как представитель ароматических углеводородов. Строение молекулы бензола. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как Доказательство неопределённого характера бензола. Реакция горения. Применение бензола. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.	Познавательные – структурирование знаний, формулировка проблемы, поиск информации об аренах (бензол), моделирование. Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, постановка вопроса, управление поведением учащихся, нравственно-эстетическая оценка аренов. Регулятивные - контроль, планирование учебного сотрудничества, коррекция, оценка свойств, применение и значение.	Д. Образцы производных бензола. Т.Б.
		13.	Природные источники углеводородов. Состав нефти и ее переработка	Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и её	Познавательные – рефлексия деятельности, структурирование знаний, моделирование,	Д. образцы нефтепереработки

			Лабораторный опыт №2. Ознакомление с образцами нефтепереработки	переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.	умение предсказывать свойства веществ по строению молекулы, типу химической связи (сигма, пи-связь). Определение активность веществ по строению молекулы углеводов. Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли. Регулятивные - контроль, оценка, коррекция.		
		14.	Контрольная работа №1 "Углеводороды"	Контрольная работа			
Кислородсодержащие органические соединения (12 часов)							
		15.	Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, изомерия и номенклатура. Получение, свойства и применение одноатомных предельных спиртов	Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия	Познавательные – рефлексия деятельности, структурирование знаний, моделирование, умение предсказывать свойства веществ по строению молекулы, типу химической связи (сигма, пи-связь). Определение активность веществ по строению молекулы углеводов.	Видеоролик Примеры спиртов Свойства спиртов	Датчик определения плотности и раствора Цифровая химическая

			гидроксогруппы, реакция с галогенводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека	Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли. Регулятивные - контроль, оценка, коррекция.		лаборатория
		16. Многоатомные спирты. Лабораторный опыт №3 Свойства многоатомных спиртов	Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и её применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.	Познавательные – структурирование знаний, формулировка проблемы, поиск информации о свойствах спиртов, моделирование строения молекулы спиртов. <i>Рефлексия деятельности, управление поведением партнера, сотрудничество, контроль, коррекция.</i> Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, постановка	Д. 1.Физические свойства спиртов. 2. Реакция горения этанола.	Цифровая химическая лаборатория

					<p>вопроса, управление поведением учащихся, нравственно-эстетическая оценка класса спиртов, управление поведением партнера (борьба с алкоголизмом)</p> <p>Регулятивные - контроль, планирование учебного сотрудничества, коррекция, оценка свойств, применение и значение (этанол).</p>		
		17.	<p>Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства, применение</p>	<p>Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение фенола</p>	<p>Познавательные – структурирование знаний, формулировка проблемы, поиск информации о свойствах спиртов, моделирование строения молекулы многоатомных спиртов.</p> <p><i>Рефлексия деятельности, управление поведением партнера, сотрудничество, контроль, коррекция.</i></p> <p>Личностные, коммуникативные - умение выражать свои</p>	<p>Д. Качественная реакция на фенол.</p>	

					мысли, постановка вопроса, управление поведением учащихся, нравственно-эстетическая оценка класса спиртов, управление поведением партнера (токсичность спиртов) Регулятивные - контроль, планирование учебного сотрудничества, коррекция, оценка свойств, применение и значение (глицерин, метанол).		
		18.	Альдегиды. Карбонильные соединения - альдегиды и кетоны. Свойства, получение и применение альдегидов. Лабораторный опыт №4 Свойства альдегидов	Альдегиды. Метаналь(формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов.. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.	Познавательные – структурирование знаний, формулировка проблемы, поиск информации о свойствах фенолов, моделирование строения молекулы фенолов. Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, постановка вопроса, управление поведением учащихся, нравственно-	Д. Качественная реакция на альдегиды.	

					эстетическая оценка класса фенолов, управление поведением партнера (токсичность фенолов). Регулятивные - контроль, планирование учебного сотрудничества, коррекция, оценка свойств, применение и значение.		
		19.	Карбоновые кислоты. Получение и свойства одноосновных предельных карбоновых кислот	Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Представление о высших карбоновых кислотах.	Познавательные – структурирование знаний, формулировка проблемы, поиск информации о свойствах фенолов, моделирование строения молекулы фенолов. Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, постановка вопроса, управление поведением учащихся, нравственно-эстетическая оценка класса фенолов, управление поведением партнера (токсичность фенолов).	Видеоролик Получение и свойства уксусной кислоты	Датчик определения рН-кислот Цифровая химическая лаборатория

					<p>Регулятивные - контроль, планирование учебного сотрудничества, коррекция, оценка свойств, применение и значение.</p>		
		20.	<p>Практическая работа №3. Получение и свойства карбоновых кислот</p>	<p>Практическая работа, т/б</p>	<p>Познавательные – структурирование знаний, формулировка проблемы, поиск информации о свойствах фенолов, моделирование строение молекулы фенолов.</p> <p>Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, постановка вопроса, управление поведением учащихся, нравственно-эстетическая оценка класса фенолов, управление поведением партнера (токсичность фенолов).</p> <p>Регулятивные - контроль, планирование учебного сотрудничества, коррекция, оценка</p>		

					свойств, применение и значение.		
		21.	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ	Практическая работа, т/б	Познавательные – структурирование знаний, формулировка проблемы, поиск информации о свойствах фенолов, моделирование строения молекулы фенолов. Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, постановка вопроса, управление поведением учащихся, нравственно-эстетическая оценка класса фенолов, управление поведением партнера (токсичность фенолов). Регулятивные - контроль, планирование учебного сотрудничества, коррекция, оценка свойств, применение и значение.		
		22.	Сложные эфиры и жиры. Лабораторный опыт №5. Гидролиз омыление жиров.	Сложные эфиры и жиры.	Познавательные – структурирование знаний, формулировка	Д. Гидролиз омыление жиров.	Датчик опре

			<p>Лабораторный опыт №6 Сравнение свойств мыла и СМС</p>	<p>Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот Моющие свойства мыла.</p>	<p>проблемы, поиск информации о свойствах карбоновых кислот, моделирование строения молекулы кислот. <i>Рефлексия деятельности, управление поведением партнера, сотрудничество, контроль, коррекция.</i> Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, постановка вопроса, управление поведением учащихся, нравственно-эстетическая оценка класса кислот, управление поведением партнера. Регулятивные - контроль, планирование учебного сотрудничества, коррекция, оценка свойств, применение и значение (уксусная, муравьиная кислоты).</p>	<p>Сравнение свойств мыла и СМС</p>	<p>делн ия плот ност и жидк их жиро в Цифр овая хими ческа я лабор атори я</p>
--	--	--	---	---	---	-------------------------------------	--

				Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.		
		23.	Углеводы, их классификация. Глюкоза и сахароза. Нахождение в природе. Строение молекулы глюкозы. Лабораторный опыт №7. Качественные реакции на глюкозу. Лабораторный опыт №8. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция	Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидо-спирт. Брожение глюкозы. Сахароза. Гидролиз сахарозы.	Познавательные – структурирование знаний, формулировка проблемы, поиск информации о свойствах карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, моделирование строения молекул эфиров и жиров. <i>Рефлексия деятельности, управление поведением партнера, сотрудничество, контроль, коррекция.</i> Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, постановка вопроса, управление поведением учащихся, нравственно-	Д. Качественные реакции на глюкозу. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция

					эстетическая оценка класса сложных эфиров, жиров управление поведением партнера. Регулятивные - контроль, планирование учебного сотрудничества, коррекция, оценка свойств, применение и значение эфиров.	
		24.	<p>Крахмал и целлюлоза - биологические полимеры Лабораторный опыт №9. Качественные реакции на крахмал с иодом. Лабораторный опыт №10 Гидролиз крахмала Лабораторный опыт №11 Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон</p>	<p>Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и её применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.</p>	<p>Познавательные - формулировать проблему и цель класса «углеводы». Поиск информации, моделирование структуры молекулы. <i>Рефлексия деятельности, управление поведением партнера, сотрудничество, контроль, коррекция.</i> Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, самоопределение, планирование учебного сотрудничества,</p>	<p>Д. 1.Качественная реакция на крахмал. 2.Физические свойства: целлюлозы, крахмала, сахарозы.</p>

					<p>управление поведением учащихся, постановка вопросов, нравственно-эстетическая оценка класса «углеводы» (моно- ди-полисахариды).</p> <p>Регулятивные - целепологание, прогнозирование знаний по углеводам, контроль, коррекция и оценка свойств углеводов (крахмал, целлюлоза, сахароза).</p>		
		25.	<p>Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ</p>	Практическая работа, т/б	<p>Познавательные - формулировать проблему и цель класса «углеводы». Поиск информации, моделирование структуры молекулы.</p> <p><i>Рефлексия деятельности, управление поведением партнера, сотрудничество, контроль, коррекция.</i></p> <p>Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, самоопределение,</p>		

					планирование учебного сотрудничества, управление поведением учащихся, постановка вопросов, нравственно-эстетическая оценка класса «углеводы» (моно- ди-полисахариды). Регулятивные - целепологание, прогнозирование знаний по углеводам, контроль, коррекция и оценка свойств углеводов (крахмал, целлюлоза, сахароза).		
		26.	Контрольная работа №2 «Кислородсодержащие органические соединения»	Контрольная работа			
Азотсодержащие органические соединения (4 часа)							
		27.	Анализ контрольной работы. Амины. Строение и свойства. Анилин - представитель ароматических углеводов.	Амины. Строение, свойства. Анилин- представитель ароматических аминов.	Познавательные – рефлексия деятельности, структурирование знаний, моделирование, умение предсказывать свойства веществ по строению молекулы. Определение активность веществ по строению молекулы,	Д. Свойства аммиака	

					<p>умение строить высказывание.</p> <p>Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли.</p> <p>Регулятивные - контроль, оценка, коррекция.</p>		
		28.	<p>Аминокислоты. Изомерия, номенклатура. Аминокислоты, как амфотерные органические соединения</p>	<p>Аминокислоты. Номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α-аминокислот. Области применения аминокислот.</p>	<p>Познавательные - формулировать проблему и цель класса азотсодержащие. Поиск информации, моделирование структуры молекул аминов.</p> <p>Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, самоопределение, планирование учебного сотрудничества, управление поведением учащихся, постановка вопросов, нравственно-эстетическая оценка класса «амины», поведением партнера (токсичность аминов).</p> <p>Регулятивные - целеполагание,</p>	Таблицы АМК	Цифровая химическая лаборатория

					прогнозирование знаний по «аминам», контроль, коррекция и оценка свойств «аминов».		
		29.	Белки. Биологическая роль белков в организме человека. Лабораторный опыт №12. Цветные реакции на белки	Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.	Познавательные - формулировать проблему и цель класса азотсодержащие. Поиск информации, моделирование структуры молекул анилина. Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, самоопределение, планирование учебного сотрудничества, управление поведением учащихся, постановка вопросов, нравственно-эстетическая оценка анилина, поведением партнера (токсичность анилина). Регулятивные - целеполагание, прогнозирование знаний по «аминам», контроль, коррекция и	Д. Цветные реакции на белки	

					оценка свойств анилина.		
		30.	Нуклеиновые кислоты.	Нуклеиновые кислоты. Синтез НК. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения ДНК и РНК.	<p>Познавательные - формулировать проблему и цель класса азотсодержащие. Поиск информации, моделирование структуры молекул аминокислот.</p> <p><i>Рефлексия деятельности, управление поведением партнера, сотрудничество, контроль, коррекция.</i></p> <p>Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, самоопределение, планирование учебного сотрудничества, управление поведением учащихся, постановка вопросов, нравственно-эстетическая оценка аминокислот.</p> <p>Регулятивные - целеполагание, прогнозирование знаний по аминокислот, контроль, коррекция и</p>		

					оценка свойств аминокислот.		
Химия полимеров (3 часа)							
		31.	<p>Понятие о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров.</p> <p>Лабораторный опыт №13.</p> <p>Свойства полиэтилена</p>	<p>Понятие о высокомолекулярных соединениях.</p> <p>Основные методы синтеза полимеров.</p> <p>Пластмассы.</p> <p>Полиэтилен, полипропилен, фенолформальдегидные смолы</p>	<p>Познавательные - формулировать проблему и цель класса азотсодержащие. Поиск информации, моделирование структуры молекул аминокислот, белков.</p> <p>Формулировка проблемы синтеза белка, рефлексия деятельности.</p> <p><i>Рефлексия деятельности, управление поведением партнера, сотрудничество, контроль, коррекция.</i></p> <p>Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, самоопределение, планирование учебного сотрудничества, управление поведением учащихся, постановка вопросов, нравственно-эстетическая оценка аминокислот, белков.</p>	<p>Коллекции</p> <p>Свойства полиэтилена</p>	

					Регулятивные - целепологание, прогнозирование знаний по аминокислот, контроль, коррекция и оценка свойств аминокислот, белков.		
		32.	Конденсационные полимеры. Пенопласты	Фенолформальдегид- ные смолы. Молекула. Применение. Пенопласты. Получение. Применение.	Познавательные - формулировать проблему и цель, смысловое чтение, рефлексия деятельности, моделирование и доказательство свойств органических веществ. <i>Рефлексия деятельности, управление поведением партнера, сотрудничество, контроль, коррекция.</i> Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, управление поведением партнера, планирование учебного сотрудничества, нравственно- эстетическая оценка свойств веществ.	Коллекции	

					Регулятивные - целепологание, оценка, контроль.		
		33.	<p>Натуральный каучук Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Лабораторный опыт №14. Свойства капрона</p>	<p>Натуральный каучук. Строение молекул. Физические и химические свойства. Применение. Синтетические каучуки. Строение и свойства. Получение.</p>	<p>Познавательные - формулировать проблему генетической связи между классами органических соединений. Генетический ряд углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих соединений. Личностные, коммуникативные - умение выражать свои мысли, самоопределение, планирование учебного сотрудничества, управление поведением учащихся, постановка вопросов, нравственно- эстетическая оценка генетического ряда и генетической связи между органическими веществами. Регулятивные - целепологание, прогнозирование знаний получение</p>	<p>Коллекции Свойства капрона</p>	

					новых веществ, контроль, коррекция и оценка генетической связи между органическими веществами		
		34.	Практическая работа №6. "Распознавание пластмасс и волокон"	Практическая работа, т/б	Познавательные - формулировать проблему генетической связи между классами органических соединений. Генетический ряд углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих соединений. Личностные, коммуникативные - умение выразить свои мысли, самоопределение, планирование учебного сотрудничества, управление поведением учащихся, постановка вопросов, нравственно-эстетическая оценка генетического ряда и генетической связи между органическими веществами.		

					<p>Регулятивные - целеположение, прогнозирование знаний получение новых веществ, контроль, коррекция и оценка генетической связи между органическими веществами</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

«СОГЛАСОВАНО»

Протокол методического объединения учителей от
Руководитель ШМО _____ /Расшифровка подписи/
Дата

№

Заместитель директора по УВР _____ /Расшифровка подписи/
Дата

СОГЛАСОВАНО»

