

**Таймырское муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Диксонская средняя школа»**

Рассмотрено На ШМО протокол № ____	Утверждено директором ТМКОУ «Диксонская СШ» _____
	Вахрушева Л.И

Рабочая программа
По химии 9 класс по УМК О.С. Gabrielyana

Составитель: Амерханова. А.И.
Учитель биологии, географии, химии,
1 квалификационная категория

2017 год

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного курса «Химия» для 9 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии и авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (М.: Дрофа, 2010 г.).

Авторской программе соответствует учебник: «Химия 9 класс». О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 17-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2014г.

Программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Программа содействует сохранению единого образовательного пространства и предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению курса химии в основной школе.

Структура документа

Программа включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса и возможную последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников основной школы по химии.

Общая характеристика учебного предмета

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Содержание программы структурировано по шести блокам: Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; Вещество; Химическая реакция; Элементарные основы неорганической химии; Первоначальные представления об органических веществах; Химия и жизнь.

Цели

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **Освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **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.

Место предмета в базисном учебном плане

Программа рассчитана на 68 часов.

В ней предусмотрен резерв свободного учебного времени для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (8 час).

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.*

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрация.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе.

Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами простых и сложных веществ.

Разделение смесей.

Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой).

Практические занятия

Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

ВЕЩЕСТВО (25 час).

Атомы и молекулы. Химический элемент. *Язык химии.* Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительная атомная и молекулярная массы. *Атомная единица массы.* Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.*

Качественный и количественный состав вещества. Простые вещества (металлы и неметаллы). Сложные вещества (органические и неорганические). Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления. Составление формул соединений по валентности (или степени окисления).

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).*

Расчетные задачи

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ (15 час).

Химическая реакция. Уравнение и схема химической реакции. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Практические занятия

Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.

Расчетные задачи

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей.

Водород, физические и химические свойства, получение и применение.

Кислород, физические и химические свойства, получение и применение.

Вода и ее свойства. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в природе.

Галогены. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли.

Сера, физические и химические свойства, нахождение в природе. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Аммиак. Соли аммония. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ – свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и силикаты. Стекло.

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов.

Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения.

Алюминий. *Амфотерность оксида и гидроксида.*

Железо. *Оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).*

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями).

Растворение железа и цинка в соляной кислоте.

Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами).

Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия.

Распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат-анионов и катионов аммония, натрия, калия, кальция, бария.

Практические занятия

Получение, собирание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа).

Решение экспериментальных задач по химии теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств».

Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ (10 час).

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

Представления о полимерах на примере полиэтилена.

Практические занятия

Изготовление моделей углеводородов.

ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (6 час).

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. *Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

РЕЗЕРВ СВОБОДНОГО УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ – 14 ч.

Организация учебно-воспитательного процесса (формы, методы, технологии)

Исходя из уровня подготовки класса, использую технологии дифференцированного подхода и лично – ориентированного образования. Формы уроков в основном традиционные (комбинированный урок), методы обучения: репродуктивный, (объяснительно – иллюстративный) и продуктивный (частично – поисковый). Форма организации познавательной деятельности - групповая и индивидуальная. Включены практические и лабораторные работы. После изучения темы проводятся обобщающие уроки.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения химии ученик должен

знать / понимать

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и не-электролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по химии и Программы курса «Химия» отражающей содержание Примерной программы с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся и является модификацией программы курса «Химия» для 9 класса автора О.С. Габриеляна.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа предусматривает обучение химии в 9 классе в объеме **2 часа** в неделю.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по химии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Рабочая программа по курсу «Химия» включает в себя сведения по неорганической и органической химии.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников», которые сформулированы в деятельностной форме и полностью соответствуют стандарту. Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. Нумерация лабораторных работ (в связи со спецификой курса) дана в соответствии с их расположением в перечне лабораторных и практических работ, представленном в Примерной программе.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с **тетрадью с печатной основой**.

В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в форме лабораторных работ, познавательных задач, таблиц, схем, немых рисунков. Работа с немыми рисунками позволит диагностировать информированность умения *узнавать (распознавать) химические объекты*, а также другие структурные компоненты. Эти задания выполняются по ходу урока. Познавательные задачи, тре-

бующие от ученика размышлений или отработки навыков сравнения, сопоставления, выполняются в качестве домашнего задания.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, тесты. В рабочей программе произведено разделение учебного материала:

- **на обязательный материал**, включенный в требования к уровню подготовки выпускников основной школы (напечатан прямым шрифтом);
- **дополнительный материал**, который изучается в зависимости от уровня подготовленности класса к освоению данного материала (выделен курсивом).

РАЗВЕРНУТЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

«Химия» 9 класс (базовый уровень, 68 ч)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Элементы дополнительного содержания	дата проведения урока
1.	Характеристика хим. элемента по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева	1	Закономерности изменения свойств атомов простых веществ и соединений в ПСХЭ. План характеристики хим. элемента.	Подготовка к ЕГЭ, тест	
2.	Характеристика хим. элемента по кислотно-основным свойствам образуемых соединений.	1	Кислотные и основные свойства оксидов и гидроксидов. Зависимость их хим. свойств от ст. окисления атомов элементов. Амфотерность.	Подготовка к ЕГЭ, тест, работа по карточкам	
3.	Генетические ряды металлов и неметаллов. Значение ПЗ Д.И. Менделеева	1	Генетические ряды металлов и неметаллов. Классификация химических элементов, переходные элементы.	Подготовка к ЕГЭ, тест, решение уравнений.	
4.	Положение металлов в ПСХЭ. общие физические свойства металлов.	1	Положение металлов в ПСХЭ. Строение атомов металлов. Металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.		
5.	Сплавы.	1	Сплавы. Классификация и свойства сплавов.		
6.	Хим. свойства металлов.	1	Восстановительные свойства металлов. Хим. свойства металлов.		
7.	Хим. свойства металлов. Ряд активности металлов.	1	Свойства металлов на основе положения металлов в ряду напряжения в свете ОВР.	Подготовка к ЕГЭ, тест	
8.	Металлы в природе,	1	Самородные металлы, минералы.	Подготовка к ЕГЭ, тест, реше-	

	общие способы получения металлов.		Руды. Metallургия. Способы получения металлов.	ние задач.	
9.	Понятие о коррозии металлов.	1	Коррозия металлов, ее виды. Способы защиты от коррозии.		
10.	Щелочные металлы.	1	Характеристика элементов 1 гр. гл. подгр. ПСХЭ, строение атома, свойства, взаимодействие с водой, природные соединения, способы получения.		
11.	Соединения щелочных металлов.	1	Важнейшие соединения щелочных металлов, их распространение в природе, значение в жизнедеятельности человека.		
12.	Общая характеристика элементов 2 гр. гл. подгр.	1	Щелочноземельные металлы. Свойства, взаимодействие с водой, оксидами.		
13.	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов.	1	Важнейшие соединения, их применение, нахождение в природе, значение в жизнедеятельности человека.		
14.	Алюминий.	1	Строение атома алюминия, свойства. Алюмотермия. Природные соединения, нахождение в природе, значение в жизнедеятельности организма.		
15.	Соединения алюминия.	1	Соединения алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Применения соединений алюминия.		

16.	Железо.	1	Строение атома железа, степени окисления железа. Свойства железа. Железо в природе.		
17.	Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа.	1	Соединения железа +2 и +3. Роль хим. элемента железа в жизнедеятельности организма.		
18.	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач.	1	Объяснять и записывать уравнения соответствующих реакций в молекулярном и ионном виде.	Подготовка к ЕГЭ, решение задач	
19.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»	1	Повторение и закрепление основных понятий по теме «Металлы». Физ. и хим. свойства металлов и их соединений.	Подготовка к ЕГЭ, тест, решение задач	
20.	Контрольная работа №1 по теме «Металлы»	1	Основные понятия темы.	Подготовка к ЕГЭ, тест	
21.	Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон.	1	Положение неметаллов в ПСХЭ. Строение атома. Электроотрицательность неметаллов. Ряд э.о. неметаллов, кристаллическое строение неметаллов. Аллотропия, физические свойства неметаллов.		
22.	Водород.	1	Двойственное положение водорода в ПСХЭ. Физ. и хим. свойства. Окислительно-восстановительные свойства водорода. Применение, получение, соби́рание, распознавание водорода.		

23.	Галогены.	1	Строение атомов галогенов. Свойства. Изменение окислительно-восстановительных свойств в зависимости от положения в ПСХЭ.		
24.	Соединения галогенов.	1	Галогеноводороды. Галогеноводородные кислоты, их соли. Природные соединения.		
25.	Получение галогенов. Биологическое значение галогенов, применение их соединений.	1	Получение галогенов электролизом расплавов и растворов. Биологическое значение галогенов, применение их соединений.		
26.	Кислород.	1	Кислород в природе. Свойства кислорода. Горение, окисление. Биологическое значение кислорода. Дыхание, фотосинтез, получение и применение кислорода.		
27.	Сера и ее соединения.	1	Строение атома серы. Аллотропия серы. Свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, применение серы. Сернистый газ, сернистая кислота.		
28.	Серная кислота. Окислительно-восстановительные свойства серной кислоты.	1	Серная кислота разбавленная и концентрированная. Применение. Соли серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион.	Подготовка к ЕГЭ, тест	
29.	Решение задач и упражнений Обобщение и си-	1	Повторение ключевых понятий темы «Подгруппа кислорода»	Подготовка к ЕГЭ, тест, решение задач	

	стематизация знаний по теме «Подгруппа кислорода»				
30.	Азот.	1	Строение атома и молекулы азота. Свойства азота, получение, нахождение в природе, биологическое значение.		
31.	Аммиак.	1	Строение молекулы аммиака. Свойства аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи. Ион аммония. Получение, собирание, распознавание.		
32.	Соли аммония.	1	Свойства солей аммония. Применение.		
33.	Кислородные соединения азота. Азотная кислота и ее соли. Окислительно-восстановительные свойства азотной кислоты.	1	Солеобразующие и несолеобразующие оксиды азота. Свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Нитраты. Нитриты. Применение азотной кислоты и ее солей.	Подготовка к ЕГЭ, тест	
34.	Фосфор и его соединения.	1	Аллотропия фосфора. свойства, соединения, биологическое значение. Применение фосфора и его соединений.		
35.	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота»	1	Основные понятия темы «Подгруппа азота»	Подготовка к ЕГЭ, тест, решение задач	
36.	Углерод.	1	Строение атома и степень окис-		

			ления углерода. Аллотропия углерода. Древесный активированный уголь. Адсорбция. Свойства углерода. Карбиды. Ацетилен и метан. Круговорот углерода в природе.		
37.	Кислородные соединения углерода.	1	Оксид углерода (II) – угарный газ: получение, свойства, помощь при отравлении. Оксид углерода (VI) – углекислый газ: получение, свойства, применение. Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды, виды, способы устранения. Качественная реакция на карбонат-ион.		
38.	Практическая работа № 2: «Получение, соби- рание, распознавание га- зов».	1	Правила ТБ при работе в хим. лаборатории. Получение, соби- рание, распознавание газов.	Подготовка к ЕГЭ	
39.	Кремний и его соедине- ния.	1	Природные соединения кремния. Биологическое значение крем- ния. Свойства кремния. Соедине- ния кремния. Кремниевая кисло- та. Силикаты. Силикатная про- мышленность.		
40.	Решение задач и упраж- нений. Обобщение и си- стематизация знаний по теме «Подгруппа угле- рода»	1	Алгоритм решения задач. Основ- ные понятия темы «Подгруппа углерода».	Подготовка к ЕГЭ, тест, реше- ние задач	

41.	Решение задач по теме «Неметаллы».	1	Алгоритм решения задач.	Подготовка к ЕГЭ, тест, решение задач	
42.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»	1	Основные понятия темы.	Подготовка к ЕГЭ, тест	
43.	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы».	1	Основные понятия темы	Подготовка к ЕГЭ, тест	
44.	Предмет органической химии. Особенности строения органических веществ.	1	Органическая химия. Строение органических веществ. Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова. Изомерия. Гомологи, гомологические ряды.		
45.	Предельные углеводороды.	1	Алканы. Строение, номенклатура, физические и химические свойства алканов.		
46.	Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи.	1	Алкены. Строение, номенклатура, физические и химические свойства алкенов. полимеры. Полиэтилен его значение.		
47.	Практическая работа № 3 «Формулы изомеров»	1	Структурные формулы углеводородов. Шаростержневые модели.	Подготовка к ЕГЭ, составление формул	
48.	Решение задач и упражнений	1	Алгоритм решения задач, составления формул углеводородов.	Подготовка к ЕГЭ, решение задач	
49.	Спирты.	1	Спирты, их атомность. Классификация спиртов. Строение, свойства, получение применение спиртов. Карбонильная группа. Альдегиды.		
50.	Предельные однооснов-	1	Карбоксильная группа. Изоме-		

	ные карбоновые кислоты.		рия, строение, свойства, применение карбоновых кислот.		
51.	Эфиры.	1	Простые и сложные эфиры. Строение, свойства, применение.		
52.	Жиры. Мыла.	1	Предельные и непредельные жирные кислоты. Жиры как сложные эфиры. Растительные и животные жиры, применение. Понятие о мылах и синтетических моющих средствах.		
53.	Аминокислоты. Белки.	1	Аминокислоты: строение, свойства, амфотерность, получение. Пептидная связь. Полипептиды. Структура белка, свойства и биологические функции. Качественные реакции на белки.		
54.	Углеводы.	1	Углеводы: моносахариды (пентозы, гексозы), дисахариды, полисахариды.		
55.	Полимеры.	1	Химия высших молекулярных соединений. Полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса полимера. Важнейшие полимеры.		
56.	Решение задач и упражнений.	1	Основные понятия темы. Алгоритм решения задач.	Подготовка к ЕГЭ, тест, решение задач	
57.	Обобщение и систематизация знаний по теме «органические соедине-	1	Основные понятия темы.	Подготовка к ЕГЭ, тест, решение задач	

	ния»				
58.	Человек в мире материалов и химических реакций	1	Роль химии в жизни человека.	Подготовка к ЕГЭ, тест	
59.	Химия и здоровье. Химические элементы в клетках живых организмов.	1	Проблема безопасного использования веществ и хим. реакций в повседневной жизни. Макро- и микроэлементы, роль в жизнедеятельности организма.		
60.	Бытовая химическая грамотность. Средства санитарии и гигиены.	1	Бытовая химическая грамотность. Средства санитарии и гигиены.		
61.	Химия и пища.	1	Компоненты пищи. Калорийность. Пищевые добавки.		
62.	Природные источники углеводородов.	1	Нефть, природный газ. Добыча, применение.	Подготовка к ЕГЭ, тест	
63.	Химическое загрязнение окружающей среды.	1	Виды химического загрязнения. Последствия хим. загрязнения.	Подготовка к ЕГЭ, тест	
64.	Классификация и свойства неорганических и органических веществ.	1	Простые и сложные вещества. Металлы, неметаллы, амфотерные элементы	Подготовка к ЕГЭ, тест	
65.	Итоговая контрольная работа.	2	Основные понятия курса.	Подготовка к ЕГЭ, тест	
66.					
67.	Анализ итоговой контрольной работы.	1	Основные понятия курса.	Подготовка к ЕГЭ, тест	
68.	Итоговый урок повторения и обобщения	1		Подготовка к ЕГЭ, тест	