

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КОСИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

«Принято»
на заседании ШМО
Руководитель
ШМО Валентина Андрова В.А.
Протокол № 1
от 29.08.2019

«Согласовано»
заместитель директора
по УР
Модина Е.А.
«29» 08 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по
ХИМИИ
11 класс**

Составил: Хомякова Ирина Геннадьевна,
учитель химии

2019

Пояснительная записка

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.

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и 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.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004;
- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03.2004;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2007/2008 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ № 321 от 14.12.2006 г.;
- Письмо Минобрнауки России от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11 или сайт <http://www.vestnik.edu.ru>).

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Gabrielyana, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2005-2006).

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

проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах.

В Поурочном планировании в графе «Изучаемые вопросы» **курсивом** выделен материал, который подлежит изучению, но не включен в Требования к уровню подготовки выпускников.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в Поурочное планирование.

Кроме того, в результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен:**

Уметь

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **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 различных источников.

. Авторская программа О.С. Габриеляна рассчитана одновременно на 34 часа и 68 учебных часов в год, поэтому с целью разгрузки учебного материала (исходя из 34 часов) в программу внесены коррективы.

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.

- *исключено:*

- положение водорода в периодической системе;
- лабораторный опыт 1.

Тема 2. Строение вещества.

Уменьшено количество часов на 2 часа, т.к. исключены темы:

- «Полимеры», (тема подробно изучалась в 10 классе)
- доля выхода продукта реакции от теоретически возможного (нет в минимуме содержания)

Исключено:

- лабораторные опыты 3, 4, 6.

Тема 3. Химические реакции.

Увеличено количество часов на 1 час т.к., в эту тему включены вопросы, которые не изучались в курсе химии основной школы.

Исключено:

- роль воды в химической реакции, растворимость и классификация веществ по признаку растворимости (нет в обязательном минимуме содержания)
- химические свойства воды (тема изучалась в основной школе);

- биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке (нет в минимуме содержания);
- электролитическое получение алюминия (нет в обязательном минимуме содержания);
- лабораторные опыты: 7,10.

Тема 4. Вещества и их свойства.

Увеличено количество часов на 1 час т. к. данная тема является ключевой в курсе химии средней школы.

Исключено:

- взаимодействие натрия с этанолом и фенолом (тема изучалась в 10 классе)
- особенные свойства азотной и концентрированной серной кислоты; (нет в требованиях к уровню подготовки выпускников)
- лабораторные опыты: 17,18 (есть аналогичные демонстрации).

Из авторской программы *исключены* некоторые демонстрации и лабораторные опыты из-за недостатка времени на их выполнение при 1 часе в неделю, так как авторская программа предусматривает 1/2 часа в неделю.

Распределение времени по темам ориентировочное. Учитель может обоснованно изменять последовательность изучения вопросов и время на их изучение в пределах выделенного лимита времени.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них		Дата
			Практические работы	Контрольные работы	
1.	Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева	3	-	-	
2.	Тема 2. Строение вещества	12	Пр. р. №1 «Получение, собирание и распознавание газов»	К. р. №1	
3.	Химические реакции	9	-		
4.	Вещества и их свойства	11	Пр. р. №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений»	К. р. №2 К.р. №3	
	Итого	35	2	3	

Поурочное планирование (базовый уровень 1 час в неделю)

№ п/п	Тема урока	Изучаемые вопросы	Эксперимент. Д. – демонстрационный Л. – лабораторный	Требования к уровню подготовки выпускников
дата		Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (3часа)		
1.	Строение атома	Ядро: протоны и нейтроны изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. <i>Атомные орбитали. s-, p- элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.</i>		Знать/понимать - <i>важнейшие химические понятия:</i> химический элемент, атом, изотопы.
2.	Периодический закон Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Значение периодического закона.	Д. Различные формы периодической системы химической системы Д.И.Менделеева.	Знать/понимать - <i>основные законы химии:</i> - периодический закон Д.И.Менделеева. Уметь - <i>характеризовать:</i> элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева.

Тема 2. Строение вещества (12часов)

1 (4)	Ионная химическая связь	Ионная связь. Катионы и анионы. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.	Д. Модели ионных кристаллических решеток (хлорид натрия)	Знать/понимать - <i>важнейшие химические понятия:</i> вещества немолекулярного строения (ионные кристаллические решетки); ион, ионная химическая связь (вещества ионного строения); Уметь - <i>определять:</i> заряд иона, ионную связь в соединениях; - <i>объяснять:</i> природу ионной связи.
2-3 (5-6)	Ковалентная химическая	Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи.	Д. Модели атомных и молекулярных	Знать/понимать - <i>химические понятия:</i>

	связь	Механизмы ее образования связи (обменный и донорно-акцепторный). Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Степень окисления и валентность химических элементов.	кристаллических решеток	электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и атомного строения. Уметь - <i>определять:</i> валентность и степень окисления химических элементов, ковалентную (полярную и неполярную) связь в соединениях. - <i>объяснять:</i> природу ковалентной связи.
4 (7)	Металлическая химическая связь	Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с металлической связью.	Д. Модели металлических кристаллических решеток.	Знать/понимать - <i>химическое понятие:</i> металлическая связь, вещества металлического строения. Уметь - <i>объяснять:</i> природу металлической связи - <i>определять:</i> металлическую связь.
5 (8)	Водородная химическая связь	Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химической связи.	Д. Модель молекулы ДНК.	
6 (9)	Газообразное состояние вещества	Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Представители газообразных веществ: водород, кислород, аммиак, углекислый газ, этилен. Их получение, собирание, распознавание.	Д. Модель молярного объема газов Д. Три агрегатных состояния воды.	Знать/понимать - <i>важнейшие химические понятия:</i> моль, молярная масса, молярный объем.

7 (10)	Практическая работа №1 «Получение, соби́рание и распознавание газов»	Химический эксперимент по получению, соби́ранию и распознаванию водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака и этилена.		Уметь -выполнять химический эксперимент: по распознаванию водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена
8 (11)	Жидкое и твердое состояние вещества	Вода, ее биологическая роль. Применение воды. <i>Жесткость воды и способы ее устранения. Кислые соли. Минеральные воды. Жидкие кристаллы и их использование. Кристаллическое и аморфное состояние вещества. Применение аморфных веществ</i>	Л. Ознакомление с минеральными водами	
9 (12)	<i>Дисперсные системы</i>	<i>Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Грубодисперсные системы. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели)</i>	Д. Образцы различных дисперсных систем	
10 (13)	Состав вещества. Смеси	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Молекулярная формула. Формульная единица вещества. Массовая и объемная доля компонента в смеси. Решение задач		Знать/понимать - важнейшие химические понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения - основные законы химии: закон постоянства состава веществ
11 (14)	Обобщение и систематизация знаний по теме 2	Выполнение упражнений и решение задач	Л. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств	Знать/понимать - теорию химической связи Уметь - объяснять: природу химической связи, зависимость свойств веществ от их состава и строения - определять: тип химической связи в соединениях

12 (15)	Контрольная работа №1 по теме 2 «Строение вещества»			
Тема 3. Химические реакции (9часов)				
1-2 (16-17)	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	Реакции, протекающие без изменения состава веществ: аллотропия, аллотропные модификации углерода, серы, фосфора, олова и кислорода; изомеры, изомерия, реакции изомеризации. Причины многообразия веществ: аллотропия и изомерия, гомология. Реакции, идущие с изменением состава веществ: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Реакции соединения, протекающие при производстве серной кислоты. Экзо - и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.	Д. Превращение красного фосфора в белый. Д. Модели молекул н-бутана и изобутана, гомологов бутана. Л. Реакции обмена идущие с образованием осадка, газа и воды.	Знать/понимать - <i>химические понятия:</i> аллотропия, изомерия, гомология, углеродный скелет, тепловой эффект реакции - <i>основные теории химии:</i> строения органических соединений
3 (18)	Скорость химической реакции	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах как биологических катализаторах белковой природы	Д. Зависимость скорости химических реакций от природы веществ, концентрации и температуры. Л. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью катализатора (MnO ₂) и каталазы сырого картофеля. Д. Модель «кипящего слоя»	Знать/понимать - <i>химические понятия:</i> скорость химической реакции, катализ. Уметь - <i>объяснять:</i> зависимость скорости химической реакции от различных факторов.

4 (19)	Обратимость химических реакций	Необратимые и обратимые химические реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Общие представления о промышленных способах получения веществ на примере производства серной кислоты		Знать/понимать - <i>важнейшее химическое понятие:</i> химическое равновесие Уметь - <i>объяснять:</i> зависимость положения химического равновесия от различных факторов
5 (20)	Роль воды в химических реакциях	Истинные растворы. <i>Растворение как физико-химический процесс.</i> Явления, происходящие при растворении веществ, - <i>разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация, диссоциация электролитов в водных растворах. Степень электролитической диссоциации, Сильные и слабые электролиты.</i> Кислоты, основания, соли в свете ТЭД	Д. Растворение окрашенных веществ в воде: сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)	Знать/понимать - <i>важнейшие химические понятия:</i> растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, - <i>основные теории химии:</i> теория электролитической диссоциации Уметь - <i>определять:</i> заряд иона
6 (21)	Гидролиз	Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. <i>Водородный показатель (pH) раствора.</i>	Л. Различные случаи гидролиза солей	Уметь - <i>определять:</i> характер среды в водных растворах неорганических соединений
7 (22)	Окислительно-восстановительные реакции	Степень окисления. Определение степени окисления элементов по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. <i>Электролиз растворов и расплавов (на примере хлорида натрия). Практическое применение электролиза</i>	Д. Простейшие окислительно - восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II)	Знать/понимать - <i>важнейшие химические понятия:</i> степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь - <i>определять:</i> степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель
8 (23)	Обобщение и систематизация знаний по теме 3	Выполнение упражнений и решение задач		

9 (24)	Контрольная работа №2 по теме 3 «Химические реакции»			
Тема 4. Вещества и их свойства (10 часов)				
1-2 (25-26)	Металлы	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой, кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов, взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, способы защиты от коррозии. Сплавы.	Д. Образцы металлов. Д. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Д. Взаимодействие железа с серой, меди с кислородом. Д. Горение железа и магния в кислороде.	Знать - <i>важнейшие вещества и материалы:</i> основные металлы и сплавы. Уметь - <i>характеризовать:</i> элементы металлы малых периодов по их положению в периодической системе химических элементов; общие химические свойства металлов; - <i>объяснять:</i> зависимость свойств металлов от их состава и строения
3 (27)	Неметаллы	Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом) Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами). Благородные газы	. Л. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями. Д. Возгонка йода. Д. Изготовление йодной спиртовой настойки. Д. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (йодида) калия	Уметь - <i>характеризовать:</i> элементы неметаллы малых периодов по их положению в периодической системе химических элементов; общие химические свойства неметаллов; - <i>объяснять:</i> зависимость свойств неметаллов от их состава и строения

4 (28)	Кислоты	Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями, спиртами.	Л. Испытание растворов кислот индикаторами Л. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами, основаниями, солями.	Знать/понимать - <i>важнейшие вещества и материалы:</i> серная, соляная, азотная, уксусная кислоты Уметь - <i>характеризовать:</i> общие химические свойства кислот - <i>называть:</i> кислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре; - <i>определять:</i> характер среды водных растворов кислот
5 (29)	Основания	Основания неорганические и органические. Классификация оснований. Химические свойства неорганических оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.	Л. Испытание растворов оснований индикаторами. Л. Получение и свойства нерастворимых оснований.	Уметь - <i>характеризовать:</i> общие химические свойства оснований; - <i>называть</i> основания по «тривиальной» и международной номенклатуре; - <i>определять:</i> характер среды водных растворов щелочей
6 (30)	Соли	Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами, солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, фосфат кальция, карбонат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) – малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III)	Д. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция, гидрокарбонат меди (II) Л. Испытание растворов солей индикаторами Д. Качественные реакции на катионы и анионы	Уметь - <i>характеризовать:</i> общие химические свойства солей; - <i>называть:</i> соли по «тривиальной» и международной номенклатуре; - <i>определять:</i> характер среды водных растворов солей

7 (31)	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений	Распознавание неорганических и органических соединений		Уметь - <i>выполнять</i> химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений
8 (32)	Обобщение и систематизация знаний по теме 4	Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.		Уметь - <i>характеризовать</i> : общие химические свойства металлов, неметаллов и основных классов неорганических и органических соединений
9 (33)	Контрольная работа №3 по теме 4 «Вещества и их свойства»			
10-11 (34-35)	Анализ контрольной работы Обобщение и систематизация знаний по курсу общей и неорганической химии			