

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Гимназия № 1 г. Майского»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
на заседании	заместитель директора	директор
кафедры естественных наук	по	МКОУ «Гимназия № 1
МКОУ «Гимназия № 1	УВР	г. Майского»
г. Майского»	-----	-----
протокол №1	Саруханова Н.Н.	Кудаева О.Н.
от 23.08.2023 г.	24.08.2023 г.	25.08.2023 г.

Заведующая кафедрой		
Яценко Т.М.		

**Рабочая
программа
учебного предмета
«Химия» 11 класс
(базовый уровень)
2023 - 2024 учебный год**

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена на основе Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 ФЗ, в соответствии с обновленными Федеральными государственными образовательными стандартами на основе Федеральной рабочей программы по химии, основной образовательной программы МКОУ «Гимназия №1 г. Майского» и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов Гара Н.Н.

В соответствии с учебным планом программа составлена из расчета 1 час в неделю, 34 часов в год.

- 1 четверть- 8 ч
- 2 четверть- 8 ч
- 3 четверть- 11 ч
- 4 четверть- 7 ч

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. В этом учащимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное. Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

В соответствии с Образовательной программой учреждения используется учебник Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, Химия. 11 класс, Издательство «Просвещение», М., 2019 г.

Содержание учебной дисциплины

11 класс

34ч/год(1ч/нед)

Общая химия

Тема 1. Важнейшие понятия и законы химии (3 часа)

Химический элемент. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии, закон постоянства состава. Классификация неорганических веществ.

Демонстрации: Плакат «Классификация веществ».

Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов (3 часа)

Периодический закон, структура Периодической системы, орбиталь, энергетические уровни, подуровни. Значение периодического закона. Валентность и валентные возможности атомов. Изменение свойств оксидов, гидроксидов и водородных соединений химических элементов в зависимости от положения элементов в Периодической системе.

Демонстрации: комплект таблиц «Электронные оболочки атомов».

Тема 3. Строение вещества (4 часа)

Основные типы химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), водородная, ионная, металлическая; механизмы их образования, характеристики химической связи, кристаллические решетки.

Демонстрации:

- 1.Таблицы «Химические связи».
- 2.Модель кристаллические решёток.
- 3.Транспаранты «Виды химической связи».

Тема 4. Химические реакции(7 часов)

Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций. Химическое равновесие. Условие, влияющее на смещение химического равновесия(принцип Ле Шателье). Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Демонстрации:

- 1.Реакции экзо- и эндотермические.
- 2.Влияние на скорость химической реакции:
 - А) концентрации реагирующих веществ;
 - Б)поверхности соприкосновения реагирующих веществ;
 - В)температуры;
 - Г) катализатора.

Лабораторные опыты: Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакции.

Тема 5. Неметаллы (4 часа)

Неметаллы. Характеристика элементов и простых веществ. Водородные соединения неметаллов, оксидов неметаллов, кислородсодержание кислоты, окислительные свойства азотной кислоты и серной кислот.

Демонстрации:

- 1.Образцы неметаллов.
- 2.Модели кристаллических решеток иода, алмаза, графита.
- 3.Получение аммиака и хлороводорода. Растворение их в воде ,доказательство кислотно-основных свойств этих веществ.
- 4.Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания.
- 5.Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.
- 6.Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
- 7.Взаимодействие разбавленной азотной кислоты с медью.

Тема 6. Металлы (7 часов)

Металлы. Характеристика элементов и простых веществ. Металлы главных и побочных подгрупп Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. Оксиды и гидроксиды железа, меди, хрома. Общие способы получения металлов. Электролиз. Сплавы.

Демонстрации:

1. Образцы металлов, их оксидов, некоторых солей.
2. Доказательство амфотерности алюминия.
3. Взаимодействие железа с кислородом.
4. Взаимодействие железа, меди, хрома с соляной и серной кислотами.
5. Получение гидроксидов меди и хрома, оксида меди.
6. Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.
7. Доказательство амфотерности соединений хрома (III), кислотных свойств хромовой кислоты.
8. Образцы сплавов и изделия из них.
9. Электролиз раствора сульфата меди.

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (7 часов)

Генетическая связь неорганических и органических веществ. Бытовая химическая грамотность. Продукты питания. Бытовая химия. Мебель. Лекарственные препараты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Способы защиты окружающей среды и способы очистки и утилизации промышленных отходов.

Практические работы: Решение экспериментальных задач по неорганической и органической химии. Получение, соби́рание и распознавание газов. Решение практических расчетных задач.

Планируемые результаты освоения курса «Химия», 11 класс

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные:

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные:

- давать определения научным понятиям;

- описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- проводить химический эксперимент;
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В результате изучения химии 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, интернет-ресурсов);

- 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 с целью:

- 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.

Тематическое планирование учебного курса «Химия» в 11 классе

№ темы п/п	Наименование тем	Всего часов	Из них			Электронные учебно-методические материалы	Формы реализации рабочей программы воспитания
			Практ. работы	Конт. работы	Примечание		
1	Важнейшие понятия и законы химии	3				<p>ЕКЦОР http://school-collection.edu.ru/</p> <p>Сайт «Все для учителя химии» http://him.1september.ru/</p> <p>Сайт «Виртуальная химическая школа» http://him-school.ru/</p>	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов	3				<p>Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации</p>	
3	Строение вещества	4		1		Привлечение внимания школьников к	

						ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения
4	Химические реакции	8				Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающим и одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
5	Металлы	7				Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных
6	Неметаллы	4		1		

						<p>отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока</p> <p>Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе</p>
7	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум.	6	4			<p>Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения</p>

							конструктивно о диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействи ю с другими детьми
ТОГО:		34	4	2			

Календарно-тематическое планирование уроков химии в 11 класс

34 часа; 1 час в неделю

№ п/п	Тема урока	Всего часов	Дата по плану	Дата по факту
I четверть (8 ч.)				
ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ХИМИИ				
Тема 1. Важнейшие понятия и законы химии (3 ч)				
1	Вводный инструктаж по Т.Б. Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.	1		
2	Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного строения.	1		
3	Решение задач и вычисления по химическим уравнения с использованием понятий «масса», «объем», «количества вещества»	1		
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов. (3 ч)				
4	Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	1		
5	Положение в периодической системе лантаноидов, актиноидов, водорода и искусственно полученных элементов. Значение периодического закона	1		
6	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов	1		
Тема 3. Строение вещества. (4 ч)				
7	Ионная и ковалентная связи. Ионная, атомная и молекулярная кристаллические решетки	1		
8	Металлическая и водородные связи. Металлическая кристаллическая решетка.	1		

Итого: 8 ч; к/р – 0; п/р – 0; л/р – 0.

II четверть(8 ч.)

Тема 4. Химические реакции. (8 ч)

9	Причина многообразия веществ	1		
10	Классификация химических реакции.	1		
11	Скорость химических реакций. Катализ	1		
12	Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Производство серной кислоты.	1		
13	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. Дисперсные системы.	1		
14	Гидролиз минеральных и органических соединений.	1		
15	Обобщение и повторение изученного материала (темы1-4). Решение расчетных задач.	1		
16	Контрольная работа 1 по темам «Химические реакции»	1		

Итого: 8 ч; к/р – 1; п/р – 0; л/р – 3.

III Четверть (11 ч)

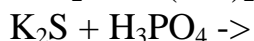
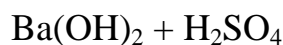
Тема 5. Металлы. (7 ч)

17	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства металлов и их сплавов	1		
18	Общие способы получения металлов.	1		
19	Электролиз растворов и расплавов	1		
20	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	1		
21	Обзор металлов А-групп периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева	1		

22	Обзор металлов Б-групп периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева	1		
23	Оксиды и гидроксиды металлов.	1		
Тема 6. Неметаллы. (4ч)				
24	Обзор свойств неметаллов.	1		
25	Окислительно- восстановительные свойства типичных неметаллов.	1		
26	Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты.	1		
27	Водородные соединения неметаллов	1		
Итого: 11 ч; к/р – 0; п/р – 0; л/р – 1.				
IV четверть(7 ч)				
28	Контрольная работа 2 по темам «Металлы» и «Неметаллы»	1		
Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (6ч)				
29	Генетическая связь неорганических и органических веществ	1		
30-31	Повторный инструктаж по ТБ. Практическая работа 1-2. Решение экспериментальных задач по неорганической и органической химии.	2		
32	Повторный инструктаж по ТБ. Практическая работа 3. Получение, собиране и распознавание газов.	1		
33	Повторный инструктаж по ТБ. Практическая работа 4. Решение практических расчетных задач.	1		
34	Бытовая химическая грамотность.	1		
Итого: 7 ч; к/р – 1; п/р – 4; л/р – 0.				
Год: 34 ч; к/р – 2; п/р – 4; л/р – 4.				

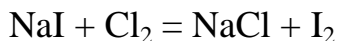
Контрольная работа №1 « Химические реакции»

1) Закончите уравнения реакций в молекулярном, полном и кратком ионном виде: (9б)



При выполнении задания используйте таблицу растворимости веществ в воде.

2) С помощью электронного баланса расставьте коэффициенты, определите окислитель восстановитель (6 б)



3) Составьте уравнения гидролиза следующих солей. (по 3 балла) Укажите среду:



4) Решите задачу (3Б)

Какая масса осадка образуется при взаимодействии избытка хлорида цинка с 160г раствора гидроксида натрия

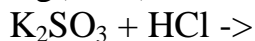
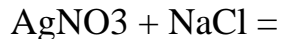
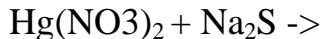
Критерии оценивания:

24-20 – «5» 13-8 «3»

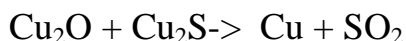
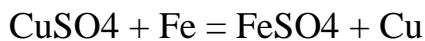
19-14 – «4» менее 8 – «2»

Контрольная работа №1 « Химические реакции»

1) Закончите уравнения реакций в молекулярном, полном и кратком ионном виде: (9б)



2) С помощью электронного баланса расставьте коэффициенты, определите окислитель восстановитель (6 б)



3) Составьте уравнения гидролиза следующих солей (по 3б)

Укажите среду



4) Решите задачу (3Б)

Какая масса хлорида серебра образуется при взаимодействии избытка раствора нитрата серебра и 100 г раствора соляной кислоты.

Контрольная работа по теме «Неметаллы» и «Металлы»

1 вариант

1. На наружном энергетическом уровне элементов VI A группы находится

- 1) два S – электрона и четыре P – электрона
- 2) два S – электрона
- 3) четыре P – электрона
- 4) один S – электрон и пять P – электронов

2. Максимальная степень окисления азота в соединениях

- 1) +2
- 2) 0
- 3) +4
- 4) +5

3. Молекула простого вещества азота это

- 1) N=N или N₂
- 2) N – N или N₂
- 3) N ≡ N или N₂
- 4) N = N = N или N₃

4. Тип кристаллической решетки белого фосфора

- 1) атомная
- 2) молекулярная
- 3) ионная
- 4) металлическая

5. В природе углерод в свободном виде это

- 1) алмаз
- 2) мрамор
- 3) известняк
- 4) каменный уголь

6. Углерод проявляет свойства окислителя в реакции

- 1) $2C + O_2 = 2CO$
- 2) $C + O_2 = CO_2$
- 3) $4Al + 3C = Al_4C_3$
- 4) $C + 2CuO = 2Cu + CO_2$

7. Для получения хрустального стекла используют сырье

- 1) кварцевый песок
- 2) известняк и песок

3) поташ, оксид свинца и песок 4) кварцевый песок, сода, известняк

8. Реактивом на ортофосфорную кислоту и ортофосфаты является

1) NaNO_3 2) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 3) KNO_3 4) AgNO_3

9. Степень окисления -4 углерод проявляет в соединении

1) CaCO_3 2) Al_4C_3 3) CO_2 4) CO

10. Оксид кремния (IV) это

1) основной оксид 3) безразличный оксид

2) кислородный оксид 4) амфотерный оксид

11. Напишите уравнение реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения $\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$

- Для реакции №5 написать ионные уравнения реакций
- Для реакции №7 сделать ОВР

12. Задача

Найти объем углекислого газа, который получится при прокаливании 250 кг известняка, содержащего 10 % примесей.

2 вариант

1. С водой при обычных условиях реагирует:

а) Li б) Cu в) Ag г) Zn

2. Ряд наиболее активных металлов:

а) $\text{Cu}, \text{Hg}, \text{Ag}$ б) $\text{Al}, \text{Cr}, \text{Fe}$ в) $\text{Rb}, \text{Ba}, \text{Ag}$ г) $\text{Na}, \text{K}, \text{Cs}$

3. Заряд атома металла:

а) нулевой б) положительный в) отрицательный

4. Процесс, происходящий с атомами железа в реакции с серной кислотой:

а) окисление б) восстановление

5. Электронная формула атома наиболее активного металла:

а) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$



6. Вытеснять водород из воды при комнатной температуре способен металл:

- а) Sn б) Ba в) Cu г) Zn

7. Какое из действий нельзя проводить в алюминиевой посуде:

- а) готовить раствор сахара б) готовить раствор поваренной соли
в) мариновать мясо (раствором, содержащим кислоту)
г) кипятить воду

8. Различить растворы гидроксидов кальция и калия можно по реакции с:

- а) соляной кислотой б) нитратом калия
в) углекислым газом г) раствором хлорида меди (II)

9. Металлы электропроводны, так как в металлах

- а) ионная связь б) электроны обладают подвижностью
в) ковалентная связь г) ионы обладают подвижностью

10. Чтоб избавиться от временной жесткости воды, необходимо:

- а) добавить в воду кислоту б) добавить в воду щелочь
в) прокипятить воду

11. Напишите уравнения реакций, которые осуществимы.

