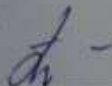


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской
области
Азовский район

МБОУ Самарекая СОШ №4 Азовского района

РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением учителей
естественно - научного
цикла

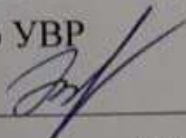


Пилецкая Г.Н.

Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Терещенко И.А.

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Гивайонко И.В.

Приказ №177

от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

село Самарекое 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 общеобразовательных классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом примерной программы среднего общего образования по химии для 11 классов, реализуемого УМК Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана и целевого раздела ООП СОО МБОУ Самарской СОШ №4 Азовского района.

Цель:

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** убеждённости 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 и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить

доказательства; оценивание, корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляет современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Задачи:

- Формирование знаний основ химической науки – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка;
- развитие умений сравнивать, вычленять в изучаемом существенное, устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале, делать доступные обобщения, связано и доказательно излагать учебный материал;
- знакомство с применением химических знаний на практике;
- формирование умений наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, в повседневной жизни;
- формирование специальных навыков обращения с веществами, выполнения несложных опытов с соблюдением правил техники безопасности в лаборатории;
- раскрытие роли химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством;
- раскрытие у школьников гуманистических черт и воспитание у них элементов экологической и информационной культуры;

- раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира.

Место учебного предмета в базисном учебном плане

Согласно базисному учебному плану на изучение химии (базовый уровень) в 11 классе отводится 34 часа из расчета 1 час в неделю в течение каждого года обучения.

Раздел 1. Планируемые результаты 11 класс

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере: давать определение изученных понятий; описывать самостоятельно проведенные результаты;

описывать и различать классы неорганических соединений; наблюдать химические реакции, протекающие в быту и в природе; делать выводы и умозаключения.

В ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия окружающей среды.

В сфере трудовой деятельности: знание и соблюдение правил работы в кабинете химии; соблюдение правил работы с химическими приборами и реактивами; умение проводить химический эксперимент, делать выводы и умозаключения.

В сфере физической деятельности: освоение приемов оказания первой помощи при отравлении веществами.

В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях и ожогах кислотами и щелочами.

Учащиеся должны знать:

- химическую символику (знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций);
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула; относительная атомная и молекулярная массы; ион, химическая связь; вещество, классификация веществ; моль, молярная масса, молярный объём; химическая реакция, классификация реакций; окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро; периодический закон Д.И. Менделеева.

Учащиеся должны уметь:

- называть химические элементы, соединения изученных классов; типы химических реакций; виды химической связи; типы кристаллических решеток;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- давать характеристику химических элементов (от водорода до кальция) на основе их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связей между составом, строением и свойствами веществ; химических свойств основных классов неорганических веществ;
- определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях, тип кристаллической решетки вещества; признаки химических реакций;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов 20 элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путём кислород, водород; растворы кислот и щелочей, хлорид-ион;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки, передачи химической информации и её представления в различных формах.

Учащиеся должны использовать приобретённые 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 раствора заданной концентрации.

Раздел 2.

Содержание учебного предмета для 11 класса.

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Тема 2. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (3 ч)

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 3. Строение вещества (5 ч)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия,

изотопия. Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Практическая работа. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 4. Химические реакции (6 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кисотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора. Гидролиз органических и неорганических соединений.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 5. Металлы (7 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов. Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина). Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Неметаллы (4 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. (7 ч)

Практикум. Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов

Раздел 3.

Тематическое планирование химия 11 класс

№ п/п	Тематический раздел	Часы	Количество практических работ по рабочей программе	Количество практических работ, лабораторных опытов, демонстрационных экспериментов по «Точке роста»	Контроль и оценка
1	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы.	2ч			
2	Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атом.	3ч			

3	Тема 3. Строение вещества.	5ч			Контрольная работа №1 по теме: «Строение вещества. Причины многообразия веществ». Приложение 2.7
4	Тема 4. Химические реакции.	6ч		ЛО9	Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции». Приложение 2.8
5	Тема 5. Металлы.	5ч		ЛО2	Контрольная работа №3 по теме: «Металлы». Приложение 2.9
6	Тема 6. Неметаллы.	3ч		ЛО1	Контрольная работа №4 по теме: «Неметаллы». Приложение 2.10
7	Тема 7. Генетическая связь органических и	7ч	ПР3	ЛО1	Итоговая контрольная работа

	неорганических соединений.				за курс средней школы. Приложение 2.11
	Итого:	31ч	ПРЗ	ЛО13	КР5

Приложение 1. Календарно-тематическое планирование 11 «А» класса.

Данное календарно-тематическое планирование рассчитано на 34 часа 1 час в неделю.

№ п/п	Тема урока	Практические работы, лабораторные опыты, демонстрационные эксперименты по «Точке роста»	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Дата	
				План	Факт
	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (2 ч)				
1	1 Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.		https://infourok.ru/	04.09	
2	2 Закон сохранения массы и энергии в химии.		https://resh.edu.ru/	11.09	
	Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о				

	строении атом (3ч)				
3	1 Строение электронных оболочек атомов химических элементов.		https://infourok.ru/	18.09	
4	2 Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов		https://myschool.edu.ru/	25.09	
5	3 Валентность. Валентные возможности атомов.		https://infourok.ru/	02.10	
	Тема 3. Строение вещества (5 ч)				
6	1 Ионная и ковалентная связи. Ионная, атомная и молекулярная кристаллическая решетка		https://resh.edu.ru/	09.10	
7	2 Металлическая и водородная связь. Металлическая и кристаллическая решетка		https://infourok.ru/	16.10	
8	3 Решение расчетных задач		https://myschool.edu.ru/	23.10	
9	4 Пространственное строение молекул. Причины многообразия		https://infourok.ru/	13.11	

	веществ.				
10	5 <u>Контрольная работа №1 по теме: «Строение вещества. Причины многообразия веществ».</u>			20.11	
	Тема 4. Химические реакции (8 ч)				
11	1 Классификация химических реакций.	ЛО1 «Тепловой эффект растворения веществ в воде». ЛО2 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры». ЛО7 «Прямое кондуктометрическое определение концентрации соли в растворе».	https://infourok.ru/	27.11	
12	2 Скорость химической реакции. Катализ.		https://resh.edu.ru/	04.12	
13	3 Химическое равновесие и условия его смещения.	ЛО3 «Определение теплового эффекта образования кристаллогидратов из безводных солей».	https://infourok.ru/	11.12	

14	4 Производство серной кислоты.		https://myschool.edu.ru/	18.12	
15	5 Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель.	ЛО4 «Зависимость электропроводности раствора от растворителя». ЛО5 «Сильные и слабые электролиты». ЛО6 «Зависимость концентраций ионов водорода от степени разбавления сильного и слабого электролита». ЛО11 «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой».	https://infourok.ru/		
16	6 Гидролиз органических и неорганических веществ.		https://resh.edu.ru/	25.12	
17	7 Обобщение «Химические реакции». Решение расчетных задач.	ЛО10 «Сравнительное определение растворимости галогенидов серебра».	https://infourok.ru/	15.01	
18	8 <u>Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции».</u>			22.01	
	Тема 5. Металлы (6 ч)				

19	1 Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Общие способы получения металлов		https://resh.edu.ru/	29.01	
20	2 Электролиз растворов и расплавов солей.	ЛО9 «Работа свинцового аккумулятора».	https://myschool.edu.ru/	05.02	
21	3 Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.		https://infourok.ru/	12.02	
22	4 Обзор металлов А-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева		https://resh.edu.ru/	19.02	
23	5 Обзор металлов Б-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Оксиды и гидроксиды металлов	ЛО12 «Окисление железа во влажном воздухе».	https://infourok.ru/	26.02	
24	6 Обобщающий урок по теме: «Металлы».		https://resh.edu.ru/	04.03	
	Тема 6. Неметаллы (3 ч)				
25	1 Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.	ЛО8 «Изменение pH в ходе окислительно-восстановительных реакций».	https://infourok.ru/	11.03	
26	2 Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты.		https://myschool.edu.ru/	11.03	

	Водородные соединения неметаллов.				
27	3 Обобщающий урок по теме: «Неметаллы».		https://infourok.ru/	18.03	
	Тема 7. Генетическая связь органических и неорганических соединений (7ч)				
28	1 Генетическая связь неорганических и органических веществ.		https://resh.edu.ru/	01.04	
29	2 Т/б <u>Практическая работа №1</u> по теме: «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».			08.04	
30	3 Т/б <u>Практическая работа №2</u> по теме: «Решение экспериментальных задач по органической химии».	ЛО13 «Исследование растворов хозяйственного и туалетного мыла, синтетических моющих средств».		15.04	
31	4 Т/б <u>Практическая работа №3</u> по теме: «Получение, соби́рание		https://infourok.ru/	22.04	

	и распознавание газов».				
32	5 Обобщающий урок за весь курс 11 класса.		https://resh.edu.ru/	06.05	
33	<u>6 Итоговая контрольная работа за курс средней школы.</u>			13.05	
34	7 Анализ итоговой контрольной работы за курс средней школы.		https://infourok.ru/	20.05	

Календарно-тематическое планирование 11 «Б» класса.

Данное календарно-тематическое планирование рассчитано на 34 часа 1 час в неделю.

№	Тема урока	Практические работы,	Электронные	Дата
----------	-------------------	-----------------------------	--------------------	-------------

п/п		лабораторные опыты, демонстрационные эксперименты по «Точке роста»	(цифровые) образовательные ресурсы	План	Фат
	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (2 ч)				
1	1 Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.		https://infourok.ru/	05.09	
2	2 Закон сохранения массы и энергии в химии.		https://resh.edu.ru/	12.09	
	Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атом (3ч)				
3	1 Строение электронных оболочек атомов химических элементов.		https://infourok.ru/	19.09	

4	2 Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов		https://myschool.edu.ru/	26.09	
5	3 Валентность. Валентные возможности атомов.		https://infourok.ru/	03.10	
	Тема 3. Строение вещества (5 ч)				
6	1 Ионная и ковалентная связи. Ионная, атомная и молекулярная кристаллическая решетка		https://resh.edu.ru/	10.10	
7	2 Металлическая и водородная связь. Металлическая и кристаллическая решетка		https://infourok.ru/	17.10	
8	3 Решение расчетных задач		https://myschool.edu.ru/	24.10	
9	4 Пространственное строение молекул. Причины многообразия веществ.		https://infourok.ru/	07.11	
10	5 <u>Контрольная работа №1 по теме: «Строение вещества.</u>			14.11	

	<u>Причины многообразия веществ».</u>				
	Тема 4. Химические реакции (8 ч)				
11	1 Классификация химических реакций.	ЛО1 «Тепловой эффект растворения веществ в воде». ЛО2 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры». ЛО7 «Прямое кондуктометрическое определение концентрации соли в растворе».	https://infourok.ru/	21.11	
12	2 Скорость химической реакции. Катализ.		https://resh.edu.ru/	28.11	
13	3 Химическое равновесие и условия его смещения.	ЛО3 «Определение теплового эффекта образования кристаллогидратов из безводных солей».	https://infourok.ru/	05.12	
14	4 Производство серной кислоты.		https://myschool.edu.ru/	12.12	
15	5 Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые	ЛО4 «Зависимость электропроводности раствора от	https://infourok.ru/	19.12	

	электролиты. Водородный показатель.	растворителя». ЛО5 «Сильные и слабые электролиты». ЛО6 «Зависимость концентраций ионов водорода от степени разбавления сильного и слабого электролита». ЛО11 «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой».			
16	6 Гидролиз органических и неорганических веществ.		https://resh.edu.ru/	26.12	
17	7 Обобщение «Химические реакции». Решение расчетных задач.	ЛО10 «Сравнительное определение растворимости галогенидов серебра».	https://infourok.ru/	09.01	
18	8 <u>Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции».</u>			16.01	
	Тема 5. Металлы (6 ч)				
19	1 Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Общие способы получения металлов		https://infourok.ru/	23.01	

20	2 Электролиз растворов и расплавов солей.	ЛО9 «Работа свинцового аккумулятора».	https://resh.edu.ru/	30.01	
21	3 Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.		https://infourok.ru/	06.02	
22	4 Обзор металлов А-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева		https://myschool.edu.ru/	13.02	
23	5 Обзор металлов Б-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Оксиды и гидроксиды металлов	ЛО12 «Окисление железа во влажном воздухе».	https://infourok.ru/	20.02	
24	6 Обобщающий урок по теме: «Металлы».		https://myschool.edu.ru/	27.02	
	Тема 6. Неметаллы (3 ч)				
25	1 Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.	ЛО8 «Изменение рН в ходе окислительно-восстановительных реакций».	https://infourok.ru/	05.03	
26	2 Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.		https://resh.edu.ru/	12.03	

27	3 Обобщающий урок по теме: «Неметаллы».		https://infourok.ru/	19.03	
	Тема 7. Генетическая связь органических и неорганических соединений (7ч)				
28	1 Генетическая связь неорганических и органических веществ.		https://infourok.ru/	02.04	
29	2 Т/б <u>Практическая работа №1</u> по теме: «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».			09.04	
30	3 Т/б <u>Практическая работа №2</u> по теме: «Решение экспериментальных задач по органической химии».	ЛО13 «Исследование растворов хозяйственного и туалетного мыла, синтетических моющих средств».		16.04	
31	4 Т/б <u>Практическая работа №3</u> по теме: «Получение, собирание и распознавание газов».			23.04	

32	5 Обобщающий урок за весь курс 11 класса.		https://infourok.ru/	07.05	
33	6 <u>Итоговая контрольная работа за курс средней школы.</u>			14.05	
34	7 Анализ итоговой контрольной работы за курс средней школы.		https://infourok.ru/	21.05	

Приложение 2. Оценочный модуль (контрольно-измерительные материалы)

11 класс

Контрольная работа № 1

Приложение 2.1

по теме: «Строение вещества. Причины многообразия веществ».

Вариант №1

Задание №1 Зная формулу внешнего энергетического уровня атома химического элемента – $4s^2 4p^4$, определите: а) название элемента и заряд ядра его атома; б) положение элемента в периодической системе Д.И. Менделеева; в) к каким элементам (s-,p-,d-,f) он принадлежит; г) его степень окисления в высшем оксиде и характер свойств этого оксида. Напишите электронную формулу, отражающую порядок распределения электронов по орбиталям в атоме этого элемента.

Задание №2 Напишите формулы соединений с водородом следующих химических элементов: Li, Se, P, O, Br, S. Выберите формулы соединений, обладающих кислотными свойствами, и расположите их в ряд в порядке возрастания кислотных свойств. Укажите среди написанных вами формул формулу гидрида металла и запишите уравнение реакции его взаимодействия с водой.

Определите, как при этой реакции изменяется степень окисления водорода в гидриде металла (повышается или понижается).

Задание №3 Охарактеризуйте ионную химическую связь и на конкретном примере поясните механизм её образования. Приведите примеры неорганических и органических веществ, в которых существует ионная связь.

Задание №4 Охарактеризуйте валентные возможности атома азота.

Задание №5 Выведите формулу газообразного соединения, массовая

Вариант №2

Задание №1 Составьте электронные формулы и графические схемы, отражающие порядок распределения электронов по орбиталям в атомах фосфора и титана. Определите: а) к каким элементам (s-,p-,d-,f) они принадлежат; б) какие подуровни занимают валентные электроны этих атомов.

Задание №2 Напишите формулы водородных соединений химических элементов 3–го периода. Выберите из них: а) наиболее типичный гидрид металла; б) самую сильную кислоту. Найдите в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева такие химические элементы, водородные соединения которых будут обладать ещё более выраженными свойствами гидрида металла и кислоты, чем те, которые вы выбрали. Напишите формулы этих водородных соединений.

Задание №3 Охарактеризуйте ковалентную полярную химическую связь и на конкретном примере поясните механизм её образования. Приведите примеры неорганических и органических веществ, в которых существует ковалентная полярная связь.

Задание №4 Охарактеризуйте валентные возможности атомов серы.

Задание №5 Выведите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля водорода в котором составляет 20%. Относительная плотность углеводорода по воздуху 1,035.

доля азота в котором 30,43%, а кислорода – 69,57%. Относительная плотность его по кислороду 1,44.

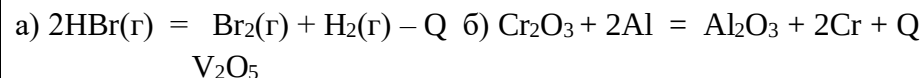
Контрольная работа № 2

Приложение 2.2

по теме: «Химические реакции».

Вариант №1

Задание №1 Даны уравнения трёх химических реакций:



в) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3 + Q$ Рассмотрите их, сопоставьте друг с другом и ответьте на вопросы: 1) какое из них соответствует следующей характеристике: прямая реакция разложения, эндотермическая и т.д.? Дополните описание этой реакции; 2) дайте полную характеристику реакции «б»; 3) в какую сторону сменится химическое равновесие системы, записанной как уравнение «в», при: а) понижении давления; б) повышении температуры; в) уменьшении концентрации кислорода? Почему?

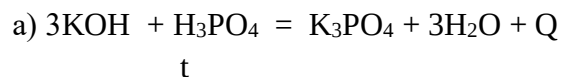
Задание №2 Рассмотрите на конкретном примере зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ. Ответ подтвердите уравнением реакции.

Задание №3 Даны соли: карбонат натрия, нитрат меди(II), сульфат калия. При гидролизе одной из них среда раствора становится кислой. Напишите молекулярное и кратное ионное уравнения первой стадии гидролиза этой соли. Какая из солей также подвергается гидролизу? Напишите молекулярное и кратное ионное уравнения первой стадии её гидролиза.

Задание №4 Какие продукты образуются при гидролизе жиров? Как сместить химическое равновесие системы в сторону реакции

Вариант №2

Задание №1 Даны уравнения трёх химических реакций:



б) $2\text{NaNO}_3 \rightarrow 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2\uparrow - Q$; в) $2\text{CO}(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) = 2\text{CO}_2(\text{г}) + Q$ Рассмотрите их, сопоставьте друг с другом и ответьте на вопросы:

1) какое из них соответствует следующей характеристике: реакция обмена, экзотермическая и т.д.? Допишите описание этой реакции; 2) дайте полную характеристику реакции «б»; 3) в какую сторону сместится химическое равновесие системы, записанной как уравнение «в», при: а) повышении температуры; б) повышении давления; в) увеличении концентрации кислорода? почему?

Задание №2 Рассмотрите на конкретном примере зависимость скорости химических реакций от температуры. Ответ подтвердите уравнением реакции.

Задание №3 Даны соли: нитрат натрия, силикат калия, хлорид алюминия. При гидролизе одной из них среда раствора становится щелочной. Напишите молекулярное и кратное ионное уравнения первой стадии гидролиза этой соли. Какая из солей также подвергается гидролизу? Напишите молекулярное и кратное ионное уравнения первой стадии её гидролиза.

Задание №4 Напишите уравнение реакции гидролиза бромэтана.

гидролиза жира? Ответ подтвердите уравнением реакции.	Назовите продукты реакции. Как сменить химическое равновесие в сторону процесса гидролиза бромэтана?
---	--

Контрольная работа № 3

Приложение 2.3

по теме: «МЕТАЛЛЫ».

Вариант №1	Вариант №2
Задание №1 Напишите уравнения реакций с помощью которых можно осуществить превращения: 1 2 3 4 $\text{NaBr} \leftarrow \text{Na} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ag}_3\text{PO}_4$ Реакцию №1 разберите как окислительно - восстановительную: укажите степени окисления атомов, а также окислитель и восстановитель. Реакцию №4 запишите в молекулярных и ионной формах. Задание №2 Определите, к какому классу относится вещество, имеющее формулу CaO. Назовите его. Напишите уравнения 2-х химических реакций, наиболее ярко характеризующих его свойства как представителя указанного вами класса. Задание №3 Методом электронного баланса подберите коэффициенты в уравнении реакции: $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$ конц. Задание №4 На 200 г 10 %-ного раствора сульфата меди	Задание №1 Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения: 1 2 3 4 $\text{CuCl}_2 \leftarrow \text{Cu} \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$ Реакцию №1 разберите как окислительно -восстановительную: укажите степени окисления атомов, а также окислитель и восстановитель. Реакцию №4 запишите в молекулярной и ионной формах. Задание №2 Определите, к какому классу относится вещество, имеющее формулу Na_2O. Назовите его. Напишите уравнения 2-х химических реакций, наиболее ярко характеризующих его свойства как представителя указанного вами класса. Задание №3 Методом электронного баланса подберите коэффициенты в уравнении реакции: $\text{Cu} + \text{HNO}_3 =$ разб. Задание № 4 На 20г магния подействовали 100г 10 %-ной

(II) действовали 5г порошкообразного железа. Сколько граммов меди при этом образовалось?

серной кислотой. Определите, сколько литров газа при этом выделилось?

Контрольная работа № 4

Приложение 2.4

по теме: «НЕМЕТАЛЛЫ».

Вариант №1

Задание №1

Сравните свойства серы и фосфора по следующему плану:

- а) положение в периодической системе;
- б) электронное строение;
- в) химические свойства.

Задание № 2

Из перечисленных веществ выберите:

- а) вещества с ковалентной полярной связью;
- б) с ковалентной неполярной связью и покажите механизмы образования этих связей.

N_2 , CaO , NaF , NH_3 .

Задание № 3

На 12,8 г меди действовали избытком концентрированной серной кислоты при нагревании. Вычислите массу и объём (н.у.) и количество выделившегося газа.

Вариант №2

Задание №1

Сравните свойства углерода и азота по следующему плану:

- а) положение в периодической системе;
- б) электронное строение;
- в) химические свойства.

Задание №2

Из перечисленных веществ выберите соединения с ковалентной полярной связью и покажите механизмы образования этой связи: H_2S , H_2 , CuO , CH_4 .

Задание №3

На 12,8 г меди действовали 20 г концентрированной серной кислотой. Какой объём газа получится в этой реакции.

--	--

Контрольная работа № 5

Приложение 2.5

Итоговая контрольная работа за курс средней школы.

Вариант №1	Вариант №2
Задание №1 Методом электронного баланса подберите коэффициенты в уравнении реакции: $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ Задание №2 Напишите в ионном виде уравнения реакций: 1) $\text{KOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow$ 2) $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ 3) $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow$ Задание №3 Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения: $\overset{1}{\text{P}} \rightarrow \overset{2}{\text{P}_2\text{O}_5} \rightarrow \overset{3}{\text{H}_3\text{PO}_4} \rightarrow \text{K}_3\text{PO}_4$ 1 реакция – окислительно-восстановительный процесс; 3 реакция – в молекулярном, полном и сокращённом и оном виде. Задание №4 К раствору, содержащему 16г сульфата меди (II), прибавили 12г железных стружек. Рассчитайте, какая	Задание №1 Методом электронного баланса подберите коэффициенты в уравнении реакции: $\text{Al} + \text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2\uparrow$ Задание №2 Напишите в ионном виде уравнения реакций: 1) $\text{CuO} + \text{HNO}_3 \rightarrow$ 2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ 3) $\text{Ca(OH)}_2 + \text{HCl} \rightarrow$ Задание №3 Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения: $\overset{1}{\text{Al}} \rightarrow \overset{2}{\text{AlCl}_3} \rightarrow \overset{3}{\text{Al(OH)}_3} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$ 1 реакция – окислительно-восстановительный процесс; 3 реакция – в молекулярном, полном и сокращённом и оном виде. Задание №4 Оксид магния массой 10г обработали раствором, содержащим 40г азотной кислоты. Рассчитайте,

масса меди выделится при этом.	какая масса соли образовалась при этом.
--------------------------------	---

Приложение 3

Оценивание результатов обучения

Результатом проверки учебных достижений является отметка. При определении уровня достижений необходимо обращать особое внимание на:

- ❖ химическую грамотность, логичность и доказательность изложения материала при ответе на поставленный вопрос или решении расчетной задачи;
- ❖ точность и целесообразность использования химической терминологии и номенклатуры;
- ❖ самостоятельность и осознанность ответа, речевую грамотность.

Устный ответ

Отметка «5» ставится, если учащийся:

- демонстрирует глубокое, всестороннее знание и понимание изучаемого материала, а также сущности рассматриваемых терминов, понятий, закономерностей, теорий;
- обоснованно, безошибочно и логически связано излагает материал, используя четкие и однозначные формулировки, принятую химическую терминологию и символику;
- строит самостоятельный, полный и правильный ответ, опираясь на ранее изученный материал;
- формулирует точные определения терминов и дает научное толкование основных понятий, законов;
- подтверждает теоретические высказывания примерами;
- при необходимости, в зависимости от условия учебной задачи, опирается на результаты наблюдений и опытов;
- делает обоснованные выводы
- показывает сформированность предметных и универсальных учебных действий, самостоятельно применяет их

при рассмотрении учебной задачи

- демонстрирует умение использовать ПСХЭ, таблицу растворимости кислот, солей и оснований в воде, ряд активности металлов при решении учебной задачи;
- выделяет существенные признаки веществ, химических реакций и явлений, сопровождающих их;
- демонстрирует понимание основных причинно-следственных взаимосвязей между изучаемыми явлениями;
- творчески перерабатывает текст, адаптируя его под конкретную учебную задачу;
- умеет преобразовывать предметную информацию из одного вида в другой;
- устанавливает межпредметные и внутрипредметные связи
- применяет полученные знания в незнакомой учебной ситуации;
- аргументированно отстаивает свою точку зрения, делая анализ, формулируя обобщения и выводы;
- допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя;
- решает задачу без ошибок
- отвечает на дополнительные вопросы учителя, одноклассников, участвуя в диалоге или полилоге.

Отметка «4» ставится, если учащийся:

- демонстрирует знание изученного предметного материала;
- умеет самостоятельно выделять основные положения в изучаемом материале
- логически связано и последовательно излагает материал, при этом допущенные пропуски восполняет путем ответов на наводящие вопросы учителя или других учащихся;
- строит самостоятельный, полный и правильный ответ, при этом допускает незначительные ошибки и недочеты;
- формулирует определения понятий и терминов, выводы и обобщения, допуская небольшие неточности при использовании научной терминологии;
- подтверждает теоретические высказывания примерами;
- обобщает материал, используя результаты наблюдений и опытов;
- формулирует выводы;
- в основном показывает сформированность предметных и универсальных учебных действий
- демонстрирует в основном сформированное умение использовать ПСХЭ, таблицу растворимости, ряд активности металлов при решении учебной задачи
- устанавливает причинно-следственные связи только с помощью наводящих вопросов со стороны учителя или

других учащихся

- устанавливает внутрипредметные и межпредметные связи
- применяет полученные знания на практике в новой ситуации, допуская неточности в содержании химического материала
- при решении задач допускает ошибки, существенно не влияющие на результат
- допускает одну негрубую ошибку или не более 2 недочетов, которые может исправить самостоятельно по требованию учителя, при его помощи или помощи других учащихся

Отметка «3» ставится, если учащийся:

- имеет пробелы в усвоении программного материала, не влияющие на дальнейшее усвоение содержания
- излагает материал фрагментарно, не соблюдая логику
- допускает ошибки и неточности в использовании химической терминологии и символики, формулировках определений, понятий, терминов
- не использует в качестве доказательства выводы и обобщения, сделанные на основе наблюдений, опытов или допускает ошибки при их трактовке
- имеет химические представления, сформированные на бытовом уровне
- показывает недостаточную сформированность предметных и универсальных учебных действий
- использует ПСХЭ, таблицу растворимости, ряд напряжений металлов на недостаточном для демонстрации теоретических положений уровне
- не умеет устанавливать причинно-следственные связи
- допускает ошибки в формулировании выводов и обобщений
- слабо аргументирует высказывания
- испытывает затруднения в использовании теоретических знаний, необходимых для решения практических

задач

- допускает 1-2 грубые ошибки
- неполно отвечает на наводящие вопросы учителя или других учащихся

Отметка «2» ставится, если учащийся:

- не усвоил и не раскрыл основное содержание (более половины) изученного материала
- не владеет научной терминологией, не знает химическую символику
- не сформулировал выводы и не сделал обобщения
- не имеет сформированных предметных и универсальных учебных действий
- допускает более 2 грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя или других учащихся в процессе обсуждения ответа

Письменная работа

Примечание: по предметному содержанию требования к письменной работе соответствуют требованиям к устному ответу.

Отметка «5» ставится, если учащийся:

- выполнил работу полностью
- допустил не более 1 недочета

Отметка «4» ставится, если учащийся:

- выполнил работу полностью
- допустил не более 1 негрубой ошибки и одного недочета или не более 2 недочетов

Отметка «3» ставится, если учащийся:

- выполнил не менее половины от полного объема работы
- допустил не более 2 грубых ошибок или 4-5 недочетов

Отметка «2» ставится, если учащийся:

- выполнил менее половины от полного объема работы
- допустил количество ошибок и недочетов, превышающее норму для выставления отметки «3»

Практическая работа

Примечание: по предметному содержанию требования к практической работе соответствуют требованиям к устному ответу.

Отметка «5» ставится, если учащийся:

- выполнил работу в полном объеме на основе предложенного алгоритма деятельности
- владеет сформированными навыками работы с химическим оборудованием и реактивами, соблюдает правила безопасности
- продемонстрировал владение теоретическими знаниями, необходимыми для достижения образовательного результата
- аккуратно оформил результаты работы

Отметка «4» ставится, если учащийся:

- выполнил работу в полном объеме на основе предложенного алгоритма деятельности
- владеет в основном сформированными навыками работы с химическим оборудованием и реактивами, соблюдает правила безопасности
- продемонстрировал владение теоретическими знаниями, необходимыми для достижения образовательного результата
- допустил неточности или небрежность в оформлении результатов работы

Отметка «3» ставится, если учащийся:

- выполнил работу с помощью постоянных указаний учителя или других учащихся
- владеет недостаточно сформированными навыками работы с химическим оборудованием и реактивами, соблюдает правила безопасности
- продемонстрировал знание теоретического материала, но имел затруднения в практическом его применении

Отметка «2» ставится, если учащийся:

- выполнил менее 50 % от объема работы
- не имеет сформированных навыков работы с химическим оборудованием и реактивами, не соблюдает правила безопасности
- не владеет теоретическими знаниями, необходимыми для проведения работы.