
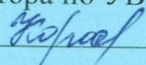


муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №10»

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО
Гришина Т.А. 
Протокол №1 от 29.08.22 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
Королькова Л.Ф. 
30.08.2022 г.

«Утверждаю»

Директор МКОУ СОШ №10
Левшинова Т.В.
Приказ № 10 от 31.08.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет «Химия»

Класс 11

Предметная область естественнонаучные дисциплины

ШМО учителей биологии, химии, географии, технологии, ОБЖ, физкультуры.

Срок реализации программы 2022-2023 учебный год

Учитель Гришина Т.А.

Рабочая программа составлена с учетом рабочей программы воспитания школы.

Рассмотрено
на заседании
педагогического совета
протокол №1 от 29.08.2022 года

станция Стодеревская
2022 год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказа Минпросвещения от 28.08. 2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 г)
3. Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 г)
4. Приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»
5. СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», утверждённых постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28.
6. СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждённых постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2
7. Приказа Минпросвещения от 20.05. 2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»
8. Методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций Ставропольского края по организации образовательной деятельности в 2022-2023 учебном году.
9. Рабочей программы воспитания МКОУ «СОШ № 10»
10. Положение о разработке рабочей программы МКОУ «СОШ № 10»
11. Учебного плана основного общего образования МКОУ «СОШ № 10»
12. УМК «Химия», Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, примерной рабочей программы М.Н. Афанасьева «Химия 10-11 классы, 2020г, 68ч

Результаты

Предметные результаты

- Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
- Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой
- Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- Сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по формулам и уравнениям
- Владение правилами ТБ при использовании химических веществ
- Сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными
- Сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников
- Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников
- Сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой веществ
- Овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности
- Сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности
- Сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

Метапредметные результаты

- Сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности
- Овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач
- Сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами
- Сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения

- Сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей
- Сформированность умения приобретать и применять новые знания
- Сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач
- Овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов
- Сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов
- Сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации
- Высокий уровень компетенции в области использования ИКТ
- Сформированность экологического мышления
- Сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета

Личностные результаты:

- Сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере
- Сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера
- Сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности
- Сформированность готовности следовать нормам природо - и здоровьесберегающего поведения
- Сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через образование
- Сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве

Личностные результаты отражают форсированность, в том числе в части:

- **Патриотического воспитания** 1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- **Гражданского воспитания** 2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности

оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

- **Ценности научного познания** 3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; 4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; 5) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; 6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- **Формирования культуры здоровья** 7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;
- **Трудового воспитания** 8) коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;
- **Экологического воспитания** 9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; 10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии; 11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике .

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (38 Ч)

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (9 часов)

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.

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 вступающих в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 2. Строение вещества (7 часов)

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.

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

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

Тема 3. Химические реакции (6 часов)

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.

Демонстрации. Различные типы химических реакций

Лабораторные опыты. Изучение влияния 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 4. Растворы (10 часов)

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

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах*. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды*. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Лабораторные опыты: Определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей.

Практическая работа. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

Тема 5. Электрохимические реакции (7 часов)

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия. Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. *Коррозия металлов*. Химическая и электрохимическая коррозия.

Раздел 2 Неорганическая химия (22 ч)

Тема 1. Металлы (11 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

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.

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

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металл».

Тема 2. Неметаллы (10 часов)

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.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Раздел 3 Химия и жизнь. (6 ч.)

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

Демонстрации. Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению

Календарно – тематическое планирование

№	Дата		Кол-во часов	Раздел, тема	Результаты			ЕГЭ	РК	ЦОР	Задания PISA
	план	Факт			предметные	метапредметные	личностные				
1			1	Повторение курса химии 10 класса: тхс А.М. Бутлерова						https://www.youtube.com/watch?v=J4cLNoSh7Rk	
2			1	Повторение курса химии 10 класса: основные классы органических соединений; <u>входной контроль</u>							
				Тема 1 Важнейшие химические понятия и законы (9ч)							
3			1	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.	Называть важнейшие характеристики хим. элемента, объяснять различие между понятиями	П: классифицировать объекты и явления; выявлять причинно-	Понимание единства естественнонаучной картины мира			https://foxford.ru/wiki/himiya/modeli-stroeniya-atoma	

				«хим. элемент», «нуклид», «изотоп»	следственные связи Р: формулировать цель урока и ставить задачи К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения					
4		1	Законы сохранения массы и энергии в химии	Применять закон сохранения массы веществ при составлении уравнений химических реакций	П: устанавливать причинно-следственные связи; создавать модели с выделением существенных характеристик объекта	Понимание единства естественнонаучной картины мира				
5		1	Периодический закон. Распределение электронов в	Определять максимально возможное число	П: создавать модели с выделением существенных	Умение проводить самоанализ и осуществлять	В 1,2 № 1		https://foxford.ru/wiki/himiya/modeli-stroeniya-	

				атомах элементов малых периодов	электронов на энергетическом уровне	ых характеристик объектов и представлением их в пространственно-графической и знаково-символической форме. Р: планировать свою деятельность и прогнозировать результаты К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения	самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности			atoma	
6			1	Распределение электронов в атомах элементов больших	Записывать графические электронные формулы s, p, d-элементов	П: создавать модели с выделением существенных	Формирование ответственного отношения к учёбе,	В 3,4,5,6 № 1		https://foxford.ru/wiki/himiya/stroenie-elektronnyh	

				периодов		<p>характеристик объектов и представлением их в пространственно-графической и знаково-символической форме. Р: работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости самостоятельно корректировать ошибки К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения</p>	<p>готовности и способности к саморазвитию</p>			obolochek	
7			1	Выполнение упражнений по теме «Строение	Характеризовать порядок заполнения	П: создавать модели с выделением	Формирование умения самостоятель			https://foxford.ru/wiki/himiya/stroeni	

				атома»	электронами энергетических уровней и подуровней в атомах	существенных характеристик объектов и представлением их в пространстве нно-графической и знаково-символической форме.	но приобретать новые знания, умения, навыки самоконтроля и самооценки			e- elektronnyh- obolochek	
8			1	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	Объяснять понятия «лантаноиды», «актиноиды»	П: поиск и выделение необходимой информации Р: умение организовать свою деятельность, определять её задачи и оценивать достигнутые результаты К: участвовать в коллективном обсуждении	Умение проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности	В 7,8 № 1		foxford.ru/wiki/himiya/periodicheskaya-sistema-kak-graficheskoe-otobrazhenie-periodicheskogo-zakona	

						проблем					
9			1	Валентность и валентные возможности атомов	Объяснять физический смысл понятия «валентность», чем определяются валентные возможности атомов разных элементов	П: устанавливать причинно-следственные связи Р: работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости самостоятельно корректировать ошибки К: аргументировать свою точку зрения	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию				https://foxford.ru/wiki/himiya/stepen-okisleniya-valentnost-i-elektrootritsatelnost
10			1	Обобщение по теме «Важнейшие химические понятия и законы»	Составлять графические электронные формулы азота, фосфора, кислорода и серы, характеризовать изменения радиусов атомов хэ по периодам и	П: структурировать информацию Р: умение организовать свою деятельность, определять её задачи и оценивать достигнутые	Понимание единства естественнонаучной картины мира				

					группам в пс	результаты К: участвовать в коллективно м обсуждении проблем					
1 1			1	Контрольная работа № 1 по теме «Важнейшие химические понятия и законы»							
				Тема 2 Строение вещества (7 ч)							
1 2			1	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь.	Объяснять механизм образования связи и особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений	П: устанавлива ть причинно- следственны е связи Р: формулиров ать цель урока и ставить задачи К: строить речевые высказывани я в устной и	Формировани е ответственног о отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию	В1 № 4		https://foxford.ru/wiki/himiya/vidy-harakteristik-i-i-mehanizmy-obrazovaniya-himicheskoy-svyazi	

						письменной форме; аргументировать свою точку зрения					
1 3			1	Металлическая связь. Водородная связь.	Объяснять механизм образования связи и зависимость свойств веществ от вида хим. связи	П: устанавливать причинно-следственные связи Р: умение организовать свою деятельность, определять её задачи и оценивать достигнутые результаты К: участвовать в коллективном обсуждении проблем	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию	В 2, 3, 4, 5 № 4		https://foxford.ru/wiki/himiya/vidy-harakteristiki-i-mehanizmy-obrazovaniya-himicheskoy-svyazi	
1 4			1	Пространственное строение молекул	Объяснять пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с	Р: умение организовать свою деятельность, определять её задачи и оценивать	Понимание единства естественнонаучной картины мира			https://foxford.ru/wiki/himiya/tipy-kristallicheskih-reshetok-i-fizicheskie-	

					помощью представления о гибридизации орбиталей	достигнутые результаты К: участвовать в коллективном обсуждении проблем				svoystva-veschestv	
1 5			1	Строение кристаллов. Кристаллические решётки Демонстрации: модели кристаллических решёток разных типов.	Объяснять зависимость свойств веществ от типа его кристаллической решётки	П: классифицировать объекты и явления; выявлять причинно-следственные связи Р: формулировать цель урока и ставить задачи К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Понимание единства естественнонаучной картины мира			https://foxford.ru/wiki/himiya/typy-kristallicheskih-reshetok-i-fizicheskie-svoystva-veschestv	
1 6			1	Причины многообразия	Объяснять причины	П: структуриро	Понимание единства			https://resh.edu.ru/subject	

				веществ Демонстрации: Модели молекул изомеров и гомологов	многообразия веществ	вать информацию Р: умение организовать свою деятельность, определять её задачи и оценивать достигнутые результаты К: участвовать в коллективном обсуждении проблем	естественнонаучной картины мира			/lesson/5581/conspect/151080/	
17			1	Обобщение по теме «Строение вещества»							
18			1	Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества»							
				Тема 3 Химические реакции (6 ч)							
19			1	Классификация химических реакций. Демонстрации:	Перечислять признаки классификаций хим. реакций	П: устанавливать причинно-	Понимание единства естественнонаучной	В 1 №9. 20		https://foxford.ru/wiki/himiya/klassifikatsiya-	

				различные типы хим. реакций, видеоопыты по органической химии		следственные связи, создавать модели с выделением существенных характеристик объекта Р: формулировать цель урока и ставить задачи необходимые для её достижения К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	картины мира			himicheskikh-reaktsiy	
20			1	Окислительно – восстановительные реакции	Объяснять сущность ОВР	П: классифицировать объекты и явления,	Понимание единства естественнонаучной картины мира	В 1 № 10, 30		https://foxford.ru/wiki/himiya/okislitelno-vosstanovite	

						<p>выявлять причинно-следственные связи</p> <p>Р: формулировать цель урока и ставить задачи необходимые для её достижения</p> <p>К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.</p>				Inye-reaktsii	
2 1			1	<p>Скорость химических реакций.</p> <p>Лабораторный опыт: изучение влияния различных факторов на скорость хим. реакций</p>	<p>Объяснять влияние различных факторов на скорость хим. реакции</p>	<p>П: поиск и выделение необходимой информации</p> <p>Р: умение организовать свою деятельность</p> <p>К:</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию</p>	В 1 № 21	Хим. производства края	<p>https://foxford.ru/wiki/himiya/factory-vliyayuschie-na-skorost-reaktsii</p>	

						участвовать в коллективном обсуждении, проблем, оценивать достигнутые результаты					
2 2			1	Катализ	Объяснять значение применения катализаторов и ингибиторов на практике	П: классифицировать объекты и явления; выявлять причинно-следственные связи Р: формулировать цель урока и ставить задачи К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию	В 2 № 21	Катализ на хим. производствах края	https://studopedia.ru/19_369728_energija-aktivatsii-aktivirovanniy-kompleks-energeticheskie-diagrammi-ekzo--i-endotermicheskikh-reaktsiy-vliyanie-katalizatorov-uravnenie-arreni	
2 3			1	Химическое равновесие и	Объяснять влияние	П: устанавливая	Умение проводить	В 1 № 24	Обратимые реакции на	https://foxford.ru/wiki/hi	

				условия его смещения	различных факторов на смещение хим. равновесия	ть причинно-следственные связи Р: работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости самостоятельно корректировать ошибки К: аргументировать свою точку зрения	самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности		хим. производств края	miya/smeschenie-himicheskogo-ravnovesiya	
24		1	Обобщение по теме «Химические реакции»								
			Тема 4 Растворы (10 ч)								
25		1	Дисперсные системы	Определять понятие «дисперсная система», характеризовать их свойства	П: создавать модели с выделением существенных характеристик объектов и	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию		Биофабрика г Ставрополь	https://foxford.ru/wiki/himiya/dispersnye-sistemy		

						представлен ием их в пространстве нно-графической и знаково-символической форме. Р: работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости самостоятельно корректировать ошибки К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения					
2 6			1	Способы выражения концентрации растворов	Решать задачи на приготовление растворов заданной молярной	П: классифицировать объекты и явления, выявлять	Понимание единства естественнонаучной картины мира			https://foxford.ru/wiki/himiya/kontse ntratsiya-rastvorov	

					концентрации	причинно-следственные связи Р: формулировать цель урока и ставить задачи необходимые для её достижения К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.					
2 7			1	Решение задач по теме «Растворы»	Решать задачи на приготовление растворов заданной молярной концентрации	П: поиск и выделение необходимой информации Р: умение организовать свою деятельность К: участвовать	Понимание единства естественнонаучной картины мира	В 1 № 27		https://scienceforyou.ru/teoriya-dlja-podgotovki-k-egje/raschet-kolichestva-produkta-podannym-rastvora-drugogo-	

						В коллективно м обсуждении, проблем, оценивать достигнутые результаты				veshhestva	
2 8			1	Практическая работа № 1 Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией	Готовить раствор заданной молярной концентрации	П: классифицир овать объекты и явления; выявлять причинно- следственны е связи Р: формулиро вать цель урока и ставить задачи К: строить речевые высказывани я в устной и письменной форме; аргументиро вать свою точку зрения	Формировани е ответственног о отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию				
2 9			1	Электролитическая диссоциация.	Объяснять, почему некоторые	П: поиск и выделение необходимо	Формировани е ответственног	В1 №31	Биофабрика г Ставрополь	https://foxford.ru/wiki/himiya/elektro	

				Водородный показатель	растворы проводят электрический ток, определять среду с помощью индикатора	И информация Р: умение организовать свою деятельность К: участвовать в коллективном обсуждении, проблем, оценивать достигнутые результаты	о отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию			liz-rastvorov-i-rasplavov	
30			1	Реакции ионного обмена	Составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства	П: классифицировать объекты и явления, выявлять причинно-следственные связи	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию	В 1,2,3,4 № 25		https://foxford.ru/wiki/himiya/kachestvennye-reaktsii-na-neorganicheskie-veschestva-i-iony	
31			1	Выполнение упражнений по теме «Реакции ионного обмена»	важнейших классов неорганических соединений	Р: формулировать цель урока и ставить задачи необходимые для её достижения					

						К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.					
3 2			1	Гидролиз органических соединений	Составлять уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ	П: классифицировать объекты и явления, выявлять причинно-следственные связи Р: формулировать цель урока и ставить задачи необходимые для её достижения К: строить речевые высказывания в устной и письменной	Умение проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности	В1,2 № 23		https://foxford.ru/wiki/himiya/gidroli z	
3 3			1	Гидролиз неорганических соединений Лабораторные опыты: определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей.						https://foxford.ru/wiki/himiya/gidroli z	

						форме, аргументировать свою точку зрения.						
3 4			1	Обобщение по теме «Растворы»								
				Тема 5 Электрохимические реакции (7 ч)								
3 5			1	Химические источники тока	Объяснять принцип работы гальванического элемента	П: создавать модели с выделением существенных характеристик объектов и представлением их в пространстве но-графической и знаково-символической форме. Р: работать по плану, сверять свои действия с целью и при	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию				https://resh.edu.ru/subject/lesson/3523/conspect/151160/	

						необходимости самостоятельно корректировать ошибки К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения					
3 6			1	Ряд стандартных электронных потенциалов	Объяснять, как устроен стандартный водородный электрод, пользоваться рядом стандартных электродных потенциалов	П: классифицировать объекты и явления, выявлять причинно-следственные связи Р: формулировать цель урока и ставить задачи необходимые для её достижения К: строить	Понимание единства естественнонаучной картины мира			https://foxford.ru/wiki/himiya/napravleniya-protokaniya-okislitelno-vozstanovitelnyh-reaktsii	

						речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.					
37			1	Коррозия металлов и её предупреждение	Отличать химическую от электрохимической коррозии, объяснять принципы защиты металлических предметов от коррозии	П: поиск и выделение необходимой информации Р: умение организовать свою деятельность К: участвовать в коллективном обсуждении, проблем, оценивать достигнутые результаты	Понимание единства естественнонаучной картины мира				
38			1	Электролиз	Объяснять, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе	П: классифицировать объекты и явления;	Формирование ответственного отношения к учёбе,	В 1,2,3,4 №22		https://foxford.ru/wiki/himiya/elektroliz-rastvorov-i-	

					растворов и расплавов солей	выявлять причинно-следственные связи Р: формулировать цель урока и ставить задачи К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	готовности и способности к саморазвитию			rasplavov	
39			1	Решение задач по теме «Электролиз»	Составлять суммарные уравнения реакций электролиза						
40			1	Обобщение по теме «Электрохимические реакции»							
41			1	Контрольная работа № 3 по темам «Химические реакции», «Растворы», «Электрохимические реакции»							
				Тема Металлы 11 ч							
4			1	Общая	Характеризоват	П: создавать	Формировани				

2				<p>характеристика и способы получения металлов</p>	<p>ь общие свойства металлов и разъяснять их на основе представлений о строении атомов металлов, иллюстрировать примерами способы получения металлов</p>	<p>модели с выделением существенных характеристик объектов и представлением их в пространственно-графической и знаково-символической форме. Р: работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости самостоятельно корректировать ошибки К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою</p>	<p>е ответственно о отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию</p>				
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4 3			1	<p>Обзор металлических элементов А- групп</p> <p>Демонстрация: доказательство амфотерности алюминия, взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой</p>	<p>Характеризовать химические свойства металлов 1А,2А и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций</p>	<p>П: классифицировать объекты и явления, выявлять причинно-следственные связи</p> <p>Р: формулировать цель урока и ставить задачи необходимые для её достижения</p> <p>К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.</p>	<p>Понимание единства естественнонаучной картины мира</p>	В1,2 № 9			
4 4			1	<p>Общий обзор металлических элементов Б - групп</p>	<p>Объяснять особенности строения атомов</p>	<p>П: поиск и выделение необходимости</p>	<p>Понимание единства естественнонаучной</p>	В3,4 № 9			

				химических элементов Б-группы пс Д.И. Менделеева	информации Р: умение организовать свою деятельность К: участвовать в коллективном обсуждении, проблем, оценивать достигнутые результаты	картины мира				
4 5		1	Медь Демонстрации: образцы металлов и их соединений, взаимодействие меди с кислородом, с кислотами, получение оксида и гидроксида меди (2)	Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства меди	П: классифицировать объекты и явления; выявлять причинно-следственные связи Р: формулировать цель урока и ставить задачи К: строить речевые высказывания в устной и письменной	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию				

						форме; аргументиро вать свою точку зрения					
4 6			1	Цинк Демонстрации: образцы металлов и их соединений	Составлять уравнения реакций, характеризующ их свойства цинка	П: создавать модели с выделением существенн ых характерист ик объектов и представлен ием их в пространстве нно- графической и знаково- символическ ой форме. Р: работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимос ти самостоятел ьно корректиров ать ошибки К: строить речевые высказывани	Формировани е ответственног о отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию . Понимание единства естественнона учной картины мира				

						я в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения					
4 7			1	Титан и хром Демонстрации: образцы металлов и их соединений, получение гидроксида хрома	Составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства титана и хрома	<p>П: классифицировать объекты и явления, выявлять причинно-следственные связи</p> <p>Р: формулировать цель урока и ставить задачи необходимые для её достижения</p> <p>К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.</p>	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию . Понимание единства естественнонаучной картины мира				

4 8		1	Железо. Никель. Платина. (Сплавы обзорно) Демонстрации: образцы металлов и их соединений	Составлять уравнения реакций, характеризующ их свойства железа, никеля и платины	П: поиск и выделение необходимо й информации Р: умение организовать свою деятельность К: участвовать в коллективно м обсуждении, проблем, оценивать достигнутые результаты	Формировани е ответственног о отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию Понимание единства естественнона учной картины мира				
4 9		1	Оксиды металлов Демонстрации: получение гидроксида хрома (3), взаимодействие оксидов металлов с кислотами	Объяснять изменения свойств оксидов металлов по периодам и группам, с повышением степени окисления его атома	П: классифицир овать объекты и явления; выявлять причинно- следственны е связи Р: формулиро вать цель урока и ставить задачи	Формировани е ответственног о отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию Понимание единства естественнона учной картины мира				

						К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения					
50			1	<p>Гидроксиды металлов</p> <p>Демонстрации: доказательство амфотерности гидроксида алюминия,</p> <p>взаимодействие гидроксидов металлов с кислотами</p>	Объяснять изменения свойств гидроксидов металлов по периодам и группам, с повышением степени окисления его атома	<p>П: поиск и выделение необходимой информации</p> <p>Р: умение организовать свою деятельность</p> <p>К: участвовать в коллективном обсуждении, проблем, оценивать достигнутые результаты</p>	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию	Понимание единства естественнонаучной картины мира			
51			1	Практическая работа № 2 Решение экспериментальных задач по теме	Распознавать катионы солей с помощью качественных реакций	<p>П: классифицировать объекты и явления, выявлять</p>	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и				

				«Металлы»		<p>причинно-следственные связи</p> <p>Р: формулировать цель урока и ставить задачи необходимые для её достижения</p> <p>К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.</p>	<p>способности к саморазвитию</p> <p>Понимание единства естественнонаучной картины мира</p>				
5 2			1	Обобщение по теме «Металлы»			<p>Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию</p>				
				Тема 2 Неметаллы (10 ч)							

5 3			1	<p>Обзор неметаллов</p> <p>Демонстрации: образцы неметаллов, модели кристаллических решёток алмаза и графита, сжигание угля и серы в кислороде, растворение их в воде и доказательство кислотно-основных свойств</p>	<p>Характеризовать общие свойства неметаллов и разъяснить их на основе представлений о строении атомов</p>	<p>П: создавать модели с выделением существенных характеристик объектов и представлением их в пространстве</p> <p>но-графической и знаково-символической форме.</p> <p>Р: работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости самостоятельно корректировать ошибки</p> <p>К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументиро</p>	<p>Формирование ответственности к учёбе, готовности и способности к саморазвитию</p>				
--------	--	--	---	---	--	---	--	--	--	--	--

						вать свою точку зрения					
5 4			1	Свойства и применение важнейших неметаллов	Называть области применения важнейших неметаллов	<p>П: классифицировать объекты и явления, выявлять причинно-следственные связи</p> <p>Р: формулировать цель урока и ставить задачи необходимые для её достижения</p> <p>К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.</p>	Понимание единства естественнонаучной картины мира	В1 № 6			
5 5			1	Общая характеристика оксидов	Характеризовать свойства высших	П: поиск и выделение необходимо	Понимание единства естественнона				

				<p>неметаллов и кислородосодержащих кислот</p>	<p>оксидов неметаллов, составлять уравнения соответствующих их реакций и объяснять их в свете представлений об ОВР и ЭД</p>	<p>И информации Р: умение организовать свою деятельность К: участвовать в коллективном обсуждении, проблем, оценивать достигнутые результаты</p>	<p>учной картины мира</p>				
5 6			1	<p>Окислительные свойства серной и азотной кислот Демонстрации: взаимодействие с медью концентрированной серной, азотной и разбавленной азотной кислот.</p>	<p>Характеризовать свойства кислородосодержащих кислот, составлять уравнения соответствующих их реакций и объяснять их в свете представлений об ОВР и ЭД</p>	<p>П: классифицировать объекты и явления, выявлять причинно-следственные связи Р: формулировать цель урока и ставить задачи необходимые для её достижения</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию. Понимание единства естественнонаучной картины мира</p>	<p>Упражнения на ОВР</p>			

						К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.					
5 7			1	Водородные соединения неметаллов	Характеризовать изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и группе	П: поиск и выделение необходимой информации Р: умение организовать свою деятельность К: участвовать в коллективном обсуждении, проблем, оценивать достигнутые результаты	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию Понимание единства естественнонаучной картины мира	В2,3 № 27,28.29			
5 8			1	Генетическая связь органических веществ	Доказывать взаимосвязь неорганических и органических	П: классифицировать объекты и	Формирование ответственного отношения к	В1,2,3 № 17,23			

5 9			1	Генетическая связь неорганических веществ	соединений, составлять уравнения реакций, отражающих взаимосвязь неорганических и органических веществ	явления; выявлять причинно-следственные связи Р: формулировать цель урока и ставить задачи К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения П: поиск и выделение информации Р: умение организовать свою деятельность К: участвовать в коллективном обсуждении,	учёбе, готовности и способности к саморазвитию Понимание единства естественнонаучной картины мира Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию Понимание единства естественнонаучной картины мира				
--------	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--

						проблем, оценивать достигнутые результаты					
6 0			1	Практическая работа № 3 Решение эксперименталь ных задач по теме «Неметаллы»	Практически распознавать вещества с помощью качественных реакций на анионы	П: классифицир овать объекты и явления, выявлять причинно- следственны е связи Р: формулиров ать цель урока и ставить задачи необходимы е для её достижения К: строить речевые высказывани я в устной и письменной форме, аргументиро вать свою точку зрения.	Формировани е ответственног о отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию Понимание единства естественнона учной картины мира				
6			1	Обобщение по			Формировани	В 1-4 №			

1				теме «Неметаллы»			е ответственно о отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию	36-40			
6 2			1	Контрольная работа № 4 по темам «Металлы», «Неметаллы»							
6 3			1	Химия в промышленност и. Принципы химического производства	Объяснять научные принципы производства на примере производства серной кислоты	П: классифицир овать объекты и явления, выявлять причинно- следственны е связи Р: формулиров ать цель урока и ставить задачи необходимы е для её достижения К: строить речевые высказывани я в устной и	Формировани е ответственно о отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию . Понимание единства естественнона учной картины мира				

						письменной форме, аргументировать свою точку зрения.					
64			1	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна	Объяснять принципы химического производства при получении чугуна	П: поиск и выделение необходимой информации Р: умение организовать свою деятельность К: участвовать в коллективном обсуждении, проблем, оценивать достигнутые результаты	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию Понимание единства естественнонаучной картины мира				
65			1	Производство стали	Составлять уравнения реакций, протекающих при производстве чугуна и стали	П: классифицировать объекты и явления; выявлять причинно-следственные	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию				

						е связи Р: формулировать цель урока и ставить задачи К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Понимание единства естественнонаучной картины мира				
6 6			1	Химия в быту Демонстрации: образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению	Соблюдать правила безопасной работы со средствами бытовой химии	П: поиск и выделение необходимой информации Р: умение организовать свою деятельность К: участвовать в коллективном обсуждении, проблем, оценивать достигнутые результаты	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию Понимание единства естественнонаучной картины мира				

67			1	Химическая промышленность и окружающая среда	Объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоёмов и почв	<p>П: классифицировать объекты и явления, выявлять причинно-следственные связи</p> <p>Р: формулировать цель урока и ставить задачи необходимые для её достижения</p> <p>К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.</p>	Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию Понимание единства естественнонаучной картины мира		Химическая промышленность края		
68			1	Итоговый урок по курсу химии 11 класса							

