

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с.п.ПСЫКОД»
УРВАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КБР

Рассмотрено
на заседании МО
ест. – геогр. цикла
Протокол №1
"___" _____ 2023г.
Руководитель МО
_____/

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____/Георгиева Р.З./

Утверждаю
Директор
_____/Кимова М.Н./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета «Химия» 11 класс

Срок реализации программы -2023/2024гг

Рабочую программу составила:

Езиева Эльза Мухадовна

учитель химии

высшей категории

2023-2024гг

Планируемые результаты освоения учебного предмета

«Химия» 11 класс

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Выпускник должен научиться:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;

- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.
- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Кроме того, к **метапредметным** результатам относятся универсальные способы деятельности (УУД), которые формируются в школьном курсе химии и применяются как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях:

Личностные УУД:

осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);

осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;

патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;

уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;

умения управлять своей познавательной деятельностью;

умение организовывать свою деятельность;

определять её цели и задачи;

выбирать средства и применять их на практике;

оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

формирование и развитие по средствам химических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;

умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.

Коммуникативные УУД:

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

Обучение химии в основной школе должно быть направлено на достижение следующих **личностных результатов:**

овладение на уровне общего образования законченной системой химических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;

осознание ценности знаний по химии как важнейшего компонента научной картины мира;

сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в окружающей среде — среде обитания всего живого, в том числе и человека.

Содержание программы учебного предмета "Химия" 11 класс

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 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 периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (5 ч)

Атомные орбитали, *s*-, *p*-, *d*- и *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 Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

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

Тема 3. Строение вещества (9 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 растворов 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 (13 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. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах.* Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное производство 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. Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 5. Металлы (14ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. 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 побочных 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 (10 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие 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. Практикум (13 ч)

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

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

Тематический план учебного предмета «Химия» 11 класс.

№ раздела	Тема раздела	Практ. часть	Конт.раб.	Кол-во часов
1	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ Важнейшие химические понятия и законы			4
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов		1	5
3	Строение вещества	1		9
4	Химические реакции	1	1	13
5	НЕОГРАНИЧЕННАЯ ХИМИЯ Металлы		1	14
6	Неметаллы		1	10
7	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум	4	1	13
	итого			68

Изменения, внесенные в рабочую программу

Цели школьного образования заключаются не только в том, чтобы дать ученикам образование, соответствующее современным требованиям общества, но и в том, чтобы работать над формированием нравственных качеств, активной жизненной позиции будущего гражданина страны. Процесс обучения и воспитания в образовательном учреждении не может достигнуть позитивного результата без учета сложностей социализации подростка в современных условиях. Образование должно помочь школьникам противостоять негативным явлениям, которые имеются в современной России, оно должно оперативно отражать те явления, которые становятся особенно актуальными в обществе.

В рабочую программу по изучению химии включены корректировки для обязательного изучения учащимися материалов по РНК. Поскольку выделения дополнительных часов на проведение уроков по вышеозначенной тематике не предполагается, уроки объединены с похожими темами курса или проводятся за счет резервных уроков.

В программу включено 3 часа по РНК: Производство цветных металлов в Нальчике (Гидрометаллург); Влияние тяжелых металлов на живой организм; Полезные ископаемые КБР.

Кроме этого, в данную программу включены 8 часов по трудным темам (4 часа по подготовке к олимпиадам и 4 часа по подготовке к ЕГЭ).

В «Национальной программе повышения уровня финансовой грамотности населения Российской Федерации» отмечается, что существенно усложнившаяся в последнее время финансовая система, ускорение процесса глобализации и появление широкого спектра новых сложных финансовых продуктов и услуг сегодня ставят перед людьми весьма сложные задачи, к решению которых они оказываются неподготовленными. В этой связи подготовка молодого человека к разумному финансовому поведению, что подразумевает умение принимать решения в финансовой сфере, обеспечить личную финансовую безопасность и собственное благосостояние, а также способность и готовность внести вклад в развитие экономики, выступает актуальной задачей образования и ресурсом развития государства. Исходя из этого, в данную рабочую программу включены уроки финансовой грамотности. Поскольку выделения дополнительных часов на проведение уроков по вышеозначенной тематике не предполагается, уроки объединены с похожими темами курса. **(В программу включено 1 урок по теме: Бытовая химическая грамотность.)**

Цель - воспитание в детях правильного мышления и выработки правильного отношения к финансам, чтобы они вошли во взрослую жизнь финансово подкованными, и для них не будет проблемой вопрос управления своими финансами – сбережениями, инвестициями или тратами.

**Календарно- тематический план учебного предмета «Химия»
11 класс**

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	Фактические сроки прохождения
1	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ Важнейшие химические понятия и законы Вводный инструктаж по ТБ. Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.	4 1	5.09	
2	Закон сохранения и превращения массы и энергии при химических реакциях.	1	9.09	
3	Закон постоянства состава, вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1	12.09	
4	Решение задач и упражнений. (по подготовке к олимпиадам)	1	15.09	
5	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни и подуровни	5 1	19.09	
6	Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов	1	22.09	
7	Положение в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	1	26.09	
8	Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.	1	29.09	
9	Контрольная работа №1 по темам: « Теоретические основы химии. Периодический закон и периодическая система химических элементов	1	3.10	

	Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов»			
10	Строение вещества Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь	9 1	6.10	
11	Характеристики химической связи. Пространственное строение неорганических и органических веществ и химической связи	1	10.10	
12	Типы кристаллических решёток и свойства веществ.	1	13.10	
13	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.	1	17.10	
14	Дисперсные системы. Истинные растворы. Коллоидные растворы. Золи. Гели.	1	20.10	
15	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация.	1	24.10	
16	Инструктаж по ТБ <i>Практическая работа №1</i> «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».	1	27.10	
17	Вычисление массы, количества вещества, объема продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества. (по подготовке к олимпиадам)	1	31.10	
18	Решение расчётных задач. Тест по теме: «Строение вещества».(по подготовке к олимпиадам)	1	10.11	
19	Химические реакции Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	13 1	14.11	
20	Окислительно-восстановительные реакции	1	17.11	
21	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации.	1	21.11	
22	Инструктаж по ТБ. <i>Практическая работа №2</i> «Влияние различных факторов на скорость химической реакции».	1	24.11	
23	Катализ и катализаторы. Обратимость химических реакций.	1	28.11	
24	Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле-Шателье.	1	1.12	

25	Производство серной кислоты контактным способом.	1	5.12	
26	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах.	1	8.12	
27	Гидролиз органических и неорганических соединений.	1	12.12	
28	Составление уравнений гидролиза органических и неорганических соединений.	1	15.12	
29	Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.	1	19.12	
30	Обобщение по теме «Химические реакции». Вычисления массы продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. <i>(по подготовке к олимпиадам)</i>	1	22.12	
31	Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции»	1	26.12	
32	НЕОГРАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ Металлы Анализ результатов контрольной работы. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.	14 1	29.12	
33	Повторный инструктаж по ТБ. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1	12.01	
34	Общие способы получения металлов. Производство цветных металлов в Нальчике (Гидрометаллург)	1	16.01	
35	Электролиз растворов и расплавов веществ	1	19.01	
36	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	1	23.01	
37	Обзор металлов главных подгрупп периодической системы химических элементов (I и II группы).	1	26.01	
38	Обзор металлов главных подгрупп периодической системы химических элементов (III группы).	1	30.01	
39	Обзор металлов побочных подгрупп периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан)	1	2.02	
40	Обзор металлов побочных подгрупп периодической системы химических элементов (хром, железо, никель, платина)	1	6.02	
41	Сплавы металлов.	1	9.02	

42	Оксиды и гидроксиды металлов.	1	13.02	
43	Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного. (по подготовке к ЕГЭ)	1	16.02	
44	Обобщение по теме: «Металлы». Влияние тяжелых металлов на живой организм.	1	20.02	
45	Контрольная работа №3 по теме: «Металлы»	1	27.02	
46	Неметаллы Анализ результатов контрольной работы. Обзор свойств неметаллов. Строение и свойства простых веществ – неметаллов.	10 1	2.03	
47	Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.	1	6.03	
48	Оксиды неметаллов	1	9.03	
49	Кислородсодержащие кислоты	1	13.03	
50	Окислительные свойства азотной кислоты	1	16.03	
51	Окислительные свойства серной кислоты	1	20.03	
52	Водородные соединения неметаллов	1	3.04	
53	Решение задач и упражнений. (по подготовке к ЕГЭ)	1	6.04	
54	Обобщение по теме: «Неметаллы»	1	10.04	
55	Контрольная работа №4 по теме: «Неметаллы»	1	13.04	
56	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум Анализ результатов контрольной работы. Генетическая связь неорганических веществ	13 1	17.04	
57	Генетическая связь органических веществ.	1	20.04	
58	Генетическая связь неорганических веществ и органических веществ	1	24.04	
59	Инструктаж по ТБ Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».	1	27.04	
60	Инструктаж по ТБ Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по органической химии».	1	1.05	
61	Инструктаж по ТБ Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».	1	4.05	
62	Инструктаж по ТБ Практическая работа № 6	1	8.05	

	«Получение, собирание и распознавание газов».			
63	Бытовая химическая грамотность	1	11.05	
64	Решение расчётных задач по неорганической химии. (по подготовке к ЕГЭ)	1	15.05	
65	Решение расчётных задач по органической химии. (по подготовке к ЕГЭ)	1	15.05	
66	Обобщение по курсу химии. Полезные ископаемые КБР.	1	18.05	
67	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	22.05	
68	Анализ результатов контрольной работы	1	22.05	

