

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №23

Утверждаю
директор МБОУ СОШ № 23
 П.А.Петровсков
приказ от 31.08.2023 г. №314-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

Уровень общего образования (класс)
основное общее, 11 класс

Количество часов: 68

Учитель: Семёнычева Лариса Витальевна

Программа разработана на основе
Программы курса по химии для 8–11 классов общеобразовательных
учреждений О.С. Габриелян - 8-е изд., М.: Дрофа, 2011;
к учебнику О.С. Габриелян, М.: Дрофа. «Русский учебник» 2018).

г. Новочеркасск
2023 год.

Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «Химия» разработана в соответствии с перечнем основных нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. ФГОС СОО, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05. 2012 г. № 413, с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014г. № 1645, от 31.12.2015 г. № 1578, от 29.06.2017 г. № 613.
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые ФГОС общего образования по вопросам воспитания обучающихся».
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254".
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
6. Основная образовательная программа СОО, утвержденная приказом МБОУ СОШ № 23 от 31.08.2020 г. № 190-ОД, с изменениями, утвержденными приказом МБОУ СОШ № 23 от 31.08.2021 г. № 264-ОД.
7. Примерная программа по учебным предметам. (Программы по химии для 8–11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриелян Москва «Дрофа» - 2017, программа ориентирована на использование учебника: Химия: 11 класс учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриеля – М.: Дрофа, 2018. – 223с.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы, предназначается для использования в 11 классе.

На углублённое изучение учебного предмета «Химия» в 11 классе согласно Учебному плану МБОУ СОШ №23 на 2023-2024 учебный год отводится 68 часа (2 часа в неделю), то есть 1 час в неделю за счёт обязательной части ООП ООО и 1 час за счёт части ООП ООО, формируемой участниками образовательных отношений.

Прохождение программного материала в 11 классе будет обеспечено в полном объёме.

Прохождение программного материала в 11 классе будет обеспечено за счет: *Объединение тем «Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева» - 6 часов и «Строение вещества» - 26 часов, в связи с доступностью материала за 26 часов вместо 32 часа*

Увеличено количество часов «Введение» 6 часов (подготовка к диагностической контрольной работе за курс «Органическая химия») в связи со сложностью материала, что не запланировано по авторской программе.

В условиях угрозы распространения и профилактики коронавирусной инфекции (2019-nCoV), а также при введении режима повышенной готовности, программа (или ее часть) может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Цели:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии.
2. Воспитывать общечеловеческую культуру.
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

4. Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
5. Овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И.Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Содержание учебного предмета

№ п/п	Раздел, содержание раздела	Кол-во часов	Формы организации учебной деятельности	Основные виды учебной деятельности
1.	<p style="text-align: center;">Введение</p> <p>Качественные реакции в органической химии. Генетическая связь классов органических веществ. Решение задач: вывод формул органических веществ по продуктам сгорания.</p>	6	фронтальная, индивидуальная, групповая.	Повторяют знания полученные по органической химии
2.	<p style="text-align: center;">Тема 1. Строение вещества</p> <p>Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях, s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов. Д. И. Менделеева — графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток. Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность</p>	26	фронтальная, индивидуальная, групповая.	<p>-Повторяют знания: смысл порядкового номера, номера группы, периода; характеризовать химический элемент; Обобщать понятия s-, p-, d-орбиталей. Объяснять: закономерности периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Изменение характеристик и свойств атомов элементов, и их соединений (вертикальная и горизонтальная периодичность, диагональное сходство). Физический смысл периодического закона. Используют полученные знания по теме; сравнивают; решают практические и теоретические задачи. -Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью. Обобщать понятие: полярная, неполярная ковалентная, ионная, водородная, металлическая связи;</p>

<p>молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.</p> <p>Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.</p> <p>Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.</p> <p>Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.</p> <p>Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.</p> <p>Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.</p> <p>Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.</p> <p>Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве Жесткость воды и способы ее устранения.</p> <p>Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.</p> <p>Жидкие кристаллы и их применение.</p> <p>Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.</p> <p>Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.</p> <p>Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.</p> <p>Тонкодисперсные системы: гели и золи.</p> <p>Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.</p>		<p>типы кристаллических решёток. Используют полученные знания по теме; сравнивают; решают практические и теоретические задачи.</p> <p>-Используют полученные знания по теме; сравнивают понятие дисперсная среда и фаза; дают понятие истинные растворы; рассматривают механизм и энергетика растворения; решают практические и теоретические задачи. Планируют и организуют своё рабочее место.</p> <p>Описывают химический эксперимент с помощью естественного языка и языка химии.</p> <p>Обобщают и делают выводы по результатам проведённого эксперимента.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>Владеют навыками контроля и оценки своей деятельности.</p>
--	--	---

	<p>Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.</p> <p>Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее умягчения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зелей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, и изделия из них. 3. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 4. Ознакомление с минеральными водами. 5. Ознакомление с дисперсными системами.</p> <p>Практическая работа № 1. Получение, соби́рание и распознавание газов.</p>			
3.	<p align="center">Тема 2. Химические реакции</p> <p>Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.</p> <p>Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.</p>	16	фронтальная, индивидуальная, групповая.	Аргументировать свой выбор классификации химических реакций. Использовать: свойства растворов электролитов; условия, влияющие на положение химического равновесия; условия, влияющие на скорость химической реакции; наблюдать химические реакции и описывать их с помощью естественного русского

<p>Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.</p> <p>Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.</p> <p>Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.</p> <p>Электролиты и не электролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.</p> <p>Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.</p> <p>Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.</p> <p>Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ, и энергии в клетке.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.</p> <p>Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.</p> <p>Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Модели молекул бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на</p>		<p>языка и языка химии.</p> <p>Предсказывать возможность протекания химических реакций на основе имеющиеся знаний по химической термодинамике; направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции; проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Уметь определять среду раствора; составлять уравнения гидролиза.</p> <p>Используют полученные знания по теме;</p> <p>- Объяснять процессы протекающие при электролизе растворов и расплавов; при химической, электрохимической коррозии Защиты металлов от коррозии.</p> <p>Характеризовать ОВ реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов.</p> <p>Используют полученные знания по теме; сравнивают; решают практические и теоретические задачи. Планируют и организуют своё рабочее место. Описывают химический эксперимент с помощью естественного языка и языка химии. Обобщают и делают выводы по результатам проведённого эксперимента. Устанавливают причинно-следственные связи.</p>
---	--	--

	<p>примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса, и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и не электролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.</p> <p>Лабораторные опыты. 6. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 7. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 8. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 9. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 10. Различные случаи гидролиза солей.</p>			<p>Владеют навыками контроля и оценки своей деятельности.</p>
4.	<p align="center">Тема 3. Вещества и их свойства</p> <p>Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства</p>	20	<p>фронтальная, индивидуальная, групповая.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ и их классов. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения изучаемых веществ. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Прогнозировать свойства неизученных</p>

<p>неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).</p> <p>Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.</p> <p>Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.</p> <p>Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) — малахит (основная соль).</p> <p>Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).</p> <p>Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.</p> <p>Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Алюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды</p>		<p>элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Используют полученные знания по теме; сравнивают; решают практические и теоретические задачи. Планируют и организуют своё рабочее место. Выполняют практическую работу. Описывают химический эксперимент с помощью естественного языка и языка химии. Обобщают и делают выводы по результатам проведённого эксперимента. Устанавливают причинно-следственные связи. Владеют навыками контроля и оценки своей деятельности</p>
---	--	---

	<p>уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы. Лабораторные опыты. 11. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 12. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 15. Получение и свойства нерастворимых оснований. 16. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 17. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.</p> <p>Практическая работа № 2. Химические свойства кислот. Практическая работа № 3 Распознавание веществ</p>			
	Итого:	68		

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ урока	Тема урока	К-во часов	Формы контроля	Дата по плану	Дата фактическая
	Введение	6			
1	1. Вводный инструктаж по ТБ в кабинете.	1	фронтальный опрос	05.09	
2	2. Р/з: вывод формул органических веществ по продуктам сгорания	1	решение задач	06.09	
3	3. Качественные реакции в органической химии	1	индивидуальный опрос	12.09	
4	4. Генетическая связь классов органических веществ	1	индивидуальный опрос	13.09	
5	5. Генетическая связь классов органических веществ. Решение задач.	1	решение задач	19.09	
6	Контрольная работа №1 «Диагностическая контрольная работа за курс органической химии»	1	контрольная работа 4 варианта	20.09	
	Строение вещества	26			
7	1. Строение атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка.	1	индивидуальный и фронтальный опрос	26.09	
8	2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете теории строения атомов	1	работа с индивидуальными карточками заданиями	27.09	
9	3. Положение водорода в периодической системе. Значение Периодического закона.	1	индивидуальный опрос; решение задач	03.10	
10	4. Ионная связь. Ионная кристаллическая решетка.	1	индивидуальный и фронтальный опрос	04.10	
11	5. Ковалентная химическая связь.	1	фронтальный опрос работа с карточками	10.10	
12	6. Атомная и молекулярная кристаллическая решетка	1	индивидуальный и фронтальный опрос	11.10	
13	7. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка.	1	работа с карточками заданиями	17.10	
14	8. Водородная связь. Единая природа химических связей	1	индивидуальный и фронтальный опрос	18.10	
15	9. Водородная связь в белках и нуклеиновых кислотах.	1	фронтальный опрос;	24.10	

			решение задач		
16	10. Обобщение «Типы химических связей и типы кристаллических решеток»	1	индивидуальный и фронтальный опрос	25.10	
17	11. Пластмассы. Классификация полимеров по происхождению и по отношению к нагреванию. Применение пластмасс.	1	работа с индивидуальными карточками заданиями	07.11	
18	12. Волокна. Природные волокна, химические волокна. Неорганические полимеры.	1	индивидуальный и фронтальный опрос	08.11	
19	13. Агрегатные состояния веществ (газообразное, жидкое, твердое). Закон Авогадро. Молярные объем газов. Свойства газов.	1	индивидуальный и фронтальный опрос	14.11	
20	14. Воздух и природный газ – природные газообразные смеси. Водород. Кислород и озон. Углекислый газ. Аммиак. Этилен.	1	индивидуальный и фронтальный опрос	15.11.	
21.	15. Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов».	1	письменный отчет о проделанной работе	21.11.	
22	16. Кислотные дожди. Парниковый эффект.	1	индивидуальный и фронтальный опрос	22.11.	
23	17. Вода, ее биологическая роль. Круговорот воды в природе. Применение воды в промышленности, сельском хозяйстве и быту. Жесткость воды.	1	индивидуальный и фронтальный опрос	28.11.	
24	18. Кислые соли. Минеральные воды. Жидкие кристаллы, их использование.	1	индивидуальный и фронтальный опрос	29.11.	
25	19. Кристаллические и аморфные вещества. Применение аморфных веществ. Относительность некоторых химических понятий	1	работа с индивидуальными карточками заданиями	05.12.	
26	20. Понятие дисперсной системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию.	1	индивидуальный и фронтальный опрос	06.12.	
27	21. Смеси и химические соединения. Гомогенные и гетерогенные смеси. Молярная концентрация.	1	индивидуальный и фронтальный опрос	12.12.	
28	22. Массовая и объемная доли компонентов в смеси.	1	индивидуальные карточки	13.12.	
29	23. Массовая доля растворенного вещества.	1	карточки	19.12.	
30	24. Контрольная работа №2 «Строение вещества»	1	4 варианта	20.12.	
31	25. Массовая доля примесей. Массовая доля выхода продукта реакции.	1	индивидуальный и опрос	26.12.	
32	26. Решение задач. Обобщение изученного материала.	1	индивидуальный и опрос	27.12	
	Химические реакции	16			

33	1. Реакции, идущие без изменения состава веществ._	1	индивидуальный и фронтальный опрос	09.01.	
34	2. Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества. Экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.	1	работа с индивидуальными карточками	10.01	
35	3. Скорость химической реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Зависимость скорости реакций от факторов	1	фронтальный опрос; работа с индивидуальными карточками заданиями	15.01	
36	4. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Необратимые и обратимые реакции.	1	работа с индивидуальными карточками заданиями	16.01	
37	5. Роль воды в превращениях веществ. Сильные и слабые электролиты.	1	фронтальный опрос	23.01	
38	6. Кислоты, основания и соли в свете теории электролитической диссоциации. Реакции гидратации.	1	фронтальный опрос; работа с карточками заданиями	24.01	
39	7. Необратимый и обратимый гидролиз неорганических солей.	1	фронтальный опрос; работа с карточками заданиями	30.01	
40	8. Гидролиз органических соединений – целлюлозы и крахмала; щелочной гидролиз жиров	1	работа с карточками заданиями	31.01	
41	9. Гидролиз в организации жизни на Земле.	1	фронтальный опрос	06.02.	
42	10. Степень окисления элементов. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.	1	фронтальный опрос; работа с карточками заданиями	07.02.	
43	11. Окислительно – восстановительные реакции.	1	работа с индивидуальными карточками заданиями	13.02.	
44	12. Электролиз расплава и раствора хлорида натрия.	1	фронтальный опрос; работа с карточками заданиями	14.02.	
45	13. Электролиз растворов солей.	1	фронтальный опрос; работа с карточками заданиями	20.02.	
46	14. Применение электролиза в промышленности.	1	фронтальный опрос; работа с карточками заданиями	21.02.	
47	15. Обобщение материала по теме «Химические реакции»	1	работа с карточками	27.02.	
48	16. Контрольная работа №3 «Химические реакции»	1	контрольная работа 4 вар-та	28.02	
	Вещества и их свойства	19			

49	1. Химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, растворами кислот и солей, металлотермия.	1	фронтальный опрос	05.03.	
50	2. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.	1	работа с карточками заданиями	06.03.	
51	3. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных неметаллов.	1	фронтальный опрос	12.03.	
52	4. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов.	1	работа по карточкам	13.03.	
53	5. Классификация и свойства кислот. Особенности концентрированной серной кислоты и азотной кислоты любой концентрации с металлами.	1	фронтальный опрос	19.03.	
54	6. Практическая работа №2 «Химические свойства кислот»	1	письменный отчёт о	20.03	
55	7. Классификация и свойства оснований	1	фронтальный опрос; работа с карточками заданиями	02.04.	
56	8. Классификация и свойства солей. Качественные реакции на катионы и анионы.	1	работа с карточками заданиями	03.04	
57	9. Практическая работа №3 «Распознавание вещества».	1	письменный отчёт	09.04.	
58	10. Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ	1	работа с карточками заданиями	10.04.	
59	11. Контрольная работа №4 «Вещества и их свойства»	1	4 варианта	16.04.	
60	12. Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	работа по карточкам	17.04.	
61	13. Решение теоретических задач	1	работа по карточкам	23.04.	
62	14. Окислительно – восстановительные реакции	1	работа с карточками	24.04	
63	15. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1	работа по карточкам	07.05.	
64	16. Решение задач по пройденным темам	1	работа с карточками	08.05.	
65	17. Контрольная работа №5 «Итоговая контрольная работа»	1	контрольная работа	14.05.	
66	18. Перспективы развития химической науки и химического производства.	1	беседа	15.05.	
67	19. Химия и проблема охраны окружающей среды.	1	беседа	21.05.	
68	20. Проблема охраны окружающей среды г. Новочеркаска	1	беседа	22.05	
	Итого:	68 ч			

Критерии оценивания

Оценка устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две – три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащегося основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка контрольных работ

Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: работа выполнена не менее чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две–три несущественные ошибки.

Отметка «2»: работа выполнена меньше чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка умений решать задачи

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении ошибок нет, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Оценка экспериментальных умений

Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану с учетом ТБ, проявлены организационно – трудовые умения.

Отметка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные выводы и наблюдения, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами.

Отметка «3»: работа выполнена правильно, сделан эксперимент не менее чем на половину, но допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ.

Отметка «2»: допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения №
МБОУ СОШ №23
от _____

Руководитель МО _____ /О.И. Макаренко/
подпись Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ /Л.Е. Гапонова /
подпись Ф.И.О.

_____ 2023 года