

Ростовская область, Красносулинский район, хутор Михайловка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Михайловская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»

Директор МБОУ Михайловской СОШ

Приказ от _____ г. № _____

_____ Олейников Т.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Химии

среднего общего образования 11 класс

Количество часов 67

Количество часов в неделю: 2

Учитель Писаренко Светлана Николаевна

Программа разработана на основе авторской программой среднего общего образования по химии, автор М.Н. Афанасьева, Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 11 класс: учеб. Пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2017

2021-2022 учебный год

Рабочая программа по химии 11 класс базовый уровень

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного среднего общего образования, в соответствии с федеральным базисным учебным планом и авторской программы М.Н. Афанасьева, Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 11 классы: учеб. Пособие для общеобразовательных организаций (базовый уровень). – М.: Просвещение, 2017. Данная рабочая программа реализуется в учебнике авторов Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия.11 класс. – М.: Просвещение, 2020.

Программа базового курса химии 11 класса отражает современные тенденции в школьном химическом образовании, связанные с реформированием средней школы.

Программа

- позволяет сохранить достаточно целостный и системный курс химии;
 - представляет курс, освобождённый от излишне сложного материала, для отработки которого требуется немало времени;
 - включает материал, связанный с повседневной жизнью человека;
- полностью соответствует стандарту химического образования средней школы базового уровня.

Содержание программы направлено на освоение знаний и на овладение умениями на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса.

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом.

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);

· использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; исследование несложных реальных связей и зависимостей;
определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;
поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах;
оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Общая характеристика учебного предмета.

Программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения химии. Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлена спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные стержневые линии: «вещество», «химическая реакция», «применение веществ», «язык химии». **Программой предусмотрено проведение:**

Контрольных работ – 5.

Практических работ – 2.

Изучение химии в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;

- 10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ,
- 12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
- 13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- 14) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

- 1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- 2) овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности и решения;
- 6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- 7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- 8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
- 10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учетом общих интересов;
- 11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- 12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- 13) сформированность экологического мышления;
- 14) сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Личностные результаты:

- 1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- 2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- 3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- 4) сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;
- 5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- 6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»:

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

Выпускник 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;

раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

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;

составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

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);

проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

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;

проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

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 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 генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Содержание обучения

11 Класс

Теоретические основы химии

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная форма . распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, *s*-, *p*-, *d*- и *f*-элементы. Лантаноиды. Actinoиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная форма. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.

Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакция разложения , соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.

Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции.

Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

Растворы. Дисперсные системы. Растворы. Глубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена .

Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия.

Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз растворов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

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

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

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

Неорганическая химия

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и В- групп. Медь. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина

Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Неметаллы. Простые вещества – неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота.

Водородное соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

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.

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

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

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

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Химия и жизнь

Химическая промышленность. Химическая технология.

Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Чёрная металлургия . Кислородный конвертер. Безотходное производство.

Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Контрольные работы	Практические работы
1.	Повторение курса химии	3		
2.	Важнейшие химические понятия и законы	7		
3.	Строение вещества	7	1	-
4.	Химические реакции	6		
5.	Растворы	13	1	-
6.	Металлы	12	1	1
7.	Неметаллы	10	1	1
8.	Химия и жизнь	5		
9.	Повторение	4	1	
	Итого	67	5	2

Календарно – тематическое планирование химия 11 класс

№	Тема урока	Формирование УУД	Дата проведения	
			План	Факт
Повторение курса химии– 3 ч.				
1	Углеводороды.	Усвоение основных элементов содержания курса химии за 10 класс	-	
2	Кислородосодержащие и азотосодержащие органические соединения	Усвоение основных элементов содержания курса химии за 10 класс	-	
3	Неорганические вещества.	Усвоение основных элементов содержания курса химии за 10 класс	-	
Важнейшие химические понятия и законы – 7 ч.				
4.	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.	Знание основных химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы; уметь определять заряд иона.	-	
5.	Закон сохранения массы и энергии в химии	Уметь применять закон сохранения массы вещества при составлении химических уравнений	-	
6.	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов.	Определять максимально возможное число электронов на энергетическом уровне. Записывать их электронные формулы и графические схемы. Уметь давать характеристику химических элементов по положению в периодической системе и строению атома.	-	
7.	Распределение электронов в атомах элементов больших периодов.	Записывать графические электронные формулы s- и p- элементов. Характеризовать порядок заполнения элементами энергетических уровней и подуровней в атомах. Записывать графические формулы атомов d-элементов.	-	
8.	Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов	Умение доказывать двойственное положение водорода в периодической системе, определять местоположение лантаноидов и актиноидов. Знание значение периодического закона и периодической системы	-	
9.	Валентность и валентные возможности атомов	Объяснять в чем заключается физический смысл понятия валентности. Объяснять чем пределяются валентные возможности атомов разных элементов. Составлять графические электронные формулы азота, фосфора, кислорода и сера, а также характеризовать изменения радиусов атомов химических элементов по периодам и А-группам периодической	-	

		таблицы.		
10	Обобщающий урок по теме «Важнейшие химические понятия и законы»	Выполнять задания определенной сложности по изученному материалу.	-	
Строение вещества – 7 ч				
11.	Основные виды химической связи. Ионная химическая связь.	Объяснять механизм образования ионной и ковалентной связи особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений. Составлять электронные формулы молекул ковалентных соединений.	-	
12.	Металлическая связь. Водородная связь.	Объяснять механизм образования водородной и металлической связи и зависимость свойств веществ от вида химической связи. Уметь объяснять механизм образования донорно-акцепторной, ковалентной связи, особенности водородной связи.	-	
13.	Пространственное строение молекул	Знать основные характеристики хим. связи (длину, энергию, направленность, насыщенность). Уметь доказывать зависимость этих характеристик от различных факторов (прочность – от перекрывания электронных облаков, гибридизация связи и др.; насыщенность – от валентных возможностей атома и др.) Объяснять пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей.	-	
14.	Строение кристаллов. Кристаллические решетки.	Знать различные формы молекул, определение веществ постоянного и переменного состава, различные виды кристаллических решёток. Объяснять зависимость свойств веществ от типа его кристаллической решетки.	-	
15.	Причины многообразия веществ	Объяснять причины многообразия веществ.	-	
16.	Обобщающий урок по теме «Строение веществ»	Важнейшие химические законы, ПЗ и ПСХЭ на основе учения о строении атомов. Строение вещества.	-	
17.	Контрольная работа № 1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение веществ»	Выполнять задания определенной сложности по изученному материалу.	-	
1.3. Химические реакции – 6 часов				

18.	Классификация химических реакций	Перечислять признаки по которым классифицируют химические реакции.	-	
19.	Классификация химических реакций	Иметь представление о хим-ой форме движения материи. Знать сущность хим-й реакции, закон сохранения массы и энергии, его значение. Знать признаки классификации хим-х реакций. Составлять уранения химических реакций, относящихся к определенному типу.	-	
20.	Скорость химических реакций	Объяснять влияние концентраций реагентов на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Знать факторы влияющие на скорость реакции.	-	
21.	Катализ	Объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции, а также значение применения катализаторов и ингибиторов на практике.	-	
22.	Химическое равновесие и способы его смещения	Объяснять влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия.	-	
23.	Обобщающий урок по теме «Химические реакции»	Определять некоторые газообразные при обычных условиях вещества. Давать характеристику изученным веществам (водороду, кислороду, углекислому газу, аммиаку, этилену). Объяснять зависимость свойств изученных газообразных веществ от их состава и строения.	-	
Растворы – 13ч				
24.	Дисперсные системы	Определять понятие «дисперсная система» Уметь характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причину коагуляции коллоидов и значение этого явления.	-	
25.	Способы выражения концентрации растворов	Уметь решать задачи на приготовление раствора определенной молярной концентрации	-	
26.	Решение задач на приготовление раствора определенной молярной концентрации	Уметь решать задачи на приготовление раствора определенной молярной концентрации	-	
27.	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	Уметь объяснять, почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связи проводят электрический ток. Уметь определять Ph среды с помощью водородного показателя	-	
28.	Реакции ионного обмена	Уметь объяснять с позиций ТЭД сущность химических реакций, протекающих в водной среде. Составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших	-	

		классов неорганических соединений.		
29.	Гидролиз органических и неорганических соединений	Знать сущность гидролиза. Уметь составлять уравнения реакций гидролиза.	-	
30.	Химические источники тока	Уметь объяснить принцип работы гальванического элемента.	-	
31.	Ряд стандартных электродных потенциалов	Знать, как устроен стандартный водородный электрод. Уметь пользоваться рядом стандартных водородных потенциалов.	-	
32.	Коррозия металлов и ее предупреждение	Знать отличия химической коррозии от электрохимической. Знать способы защиты мет. изделий от коррозии.	-	
33.	Электролиз	Знать, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей.	-	
34.	Электролиз	Уметь составлять суммарные уравнения реакций электролиза.	-	
35.	Обобщающий урок по теме «Электрохимические реакции»	Обобщение и систематизация знаний.	-	
36.	Контрольная работа №2 «Химические реакции», «Растворы», «Электрохимические реакции»	Выполнять задания определенной сложности по изученному материалу.	-	
6. Тема «Металлы» – 12 ч.				
37.	Общая характеристика металлов	Уметь давать характеристику химических элементов – металлов (s-, p-, d-элементов) по положению в периодической системе и строению атомов. Знать строение, свойства, способы получения и применение простых веществ металлов. Уметь доказывать химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде.	-	
38.	Обзор металлических элементов А-групп	Уметь характеризовать химические свойства металлов IА-IIА групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций	-	
39.	Общий обзор металлических элементов Б-групп	Уметь характеризовать химические свойства металлов Б- групп , составлять соответствующие уравнения реакций	-	
40.	Медь	Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства меди	-	
41.	Цинк	Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства цинка	-	
42.	Титан и хром	Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства титана и хрома	-	

43.	Железо, никель, платина	Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства железа	-	
44.	Сплавы металлов	Уметь предсказать свойства сплава, зная его состав	-	
45.	Оксиды и гидроксиды металлов	Знать важнейшие степени окисления меди, железа, хрома в их соединениях (оксидах, гидроксидах, кислотах)	-	
46.	Практическая работа №1 Решение Экспериментальных задач по теме «Металлы»	Уметь распознавать катионы солей с помощью качественных реакций.	-	
47.	Решение задач	Уметь решать задачи на расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного <u>Повторить, углубить и обобщить</u> материал по темам «Металлы» <u>Подготовиться</u> к контрольной работе	-	
48.	Контрольная работа №3 по теме «Металлы»	Выполнять задания определенной сложности по изученному материалу.	-	
Тема «Неметаллы» - 10 часов				
49.	Обзор неметаллов	Уметь давать характеристику хим. элементов неметаллов по положению в периодической системе и строению атомов	-	
50.	Свойства и применение важнейших неметаллов	Знать свойства и применение важнейших неметаллов	-	
51.	Свойства и применение важнейших неметаллов	Знать свойства и применение важнейших неметаллов	-	
52.	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот	Знать классификацию оксидов, их состав, строение, свойства, применение. Уметь составлять формулы оксидов хим. элементов – неметаллов I—IV периодов периодической системы, определять в них тип связи, тип кристаллической решётки, предсказать исходя из этого физические и химические свойства оксидов. Уметь записывать уравнения реакций, доказывающие хим. свойства оксидов неметаллов в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде. Знать об изменении свойств оксидов неметаллов по периодам и группам, уметь объяснять причины этих изменений	-	
53.	Окислительные свойства азотной и серной кислот	Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих окислительные свойства азотной и серной кислот	-	

54.	Водородные соединения неметаллов	Уметь составлять формулы летучих водородных соединений неметаллов на основе строения их атомов и электроотрицательности, определять тип связи, вид кристаллической решётки, описывать физические и химические свойства, записывать уравнения хим. реакций.	-	
55	Генетическая связь неорганических и органических веществ	Уметь доказывать взаимосвязь неорганических и органических соединений, составлять уравнения химических реакций	-	
56.	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	Практически распознавать вещества с помощью качественных реакций	-	
57.	Обобщающий урок по теме «Неметаллы»	Выполнять задания определенной сложности по изученному материалу.	-	
58.	Контрольная работа № 4 по теме «Неметаллы»	Выполнять задания определенной сложности по изученному материалу.	-	
8. Тема «Химия и жизнь» - 5 часов				
59.	Химия в промышленности. Принципы промышленного производства	Уметь объяснить научные принципы производства на примере производства серной кислоты.	-	
60.	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.	Знать, какие принципы химического производства используются при получении чугуна. Уметь составлять УХР, протекающих при получении чугуна.	-	
61	Производство стали	Уметь составлять УХР, протекающих при получении стали.	-	
62.	Химия в быту	Знать правила безопасной работы со средствами бытовой химии	-	
63.	Химическая промышленность и окружающая среда	Уметь объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоемов и почв	-	
Повторение – 4 ч.				
64	Повторение. Обобщающее	Знать все понятия и основные положения изученного материала. Подведение итогов курса общей химии в 11 классе.положения	-	
65	Итоговая контрольная работа.	Выполнять задания определенной сложности по изученному материалу.	-	
66.	Обобщающее повторение.	Обобщают и систематизируют свои знания по темам	-	
67	Итоговый урок по курсу химии 11 класс	Обобщают и систематизируют свои знания по темам	-	

*согласно годовому календарному графику и расписанию МБОУ Михайловской СОШ на 2021-2022 учебный год на реализацию программы в полном объеме отводится 67 часов.

