

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 23» г. ВОРКУТЫ**

РАССМОТРЕНА
школьным методическим объединением
учителей естественных и
обществоведческих наук
Протокол № 1
от 31 августа 2019 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ «СОШ № 23» г.Воркуты
 Сергеева Г.А.
31 августа 2019 года



Рабочая программа учебного предмета
«Химия»
(базовый уровень)
(действующая редакция)

среднего общего образования
срок реализации программы: 2 года

Составитель:
Лекомцева Наталья Петровна,
учитель химии высшей квалификационной
категории

ВОРКУТА
2019

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета составлена в соответствии с:

- Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта (Приказ Минобробразования России № 1089 от 05.03.2004 г.) (в действующей редакции)

с учётом:

- Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии на базовом уровне.

- Примерной программы среднего полного общего образования по химии О.С. Габриеляна М. «Дрофа» 2012 г.;

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.

Программа составлена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики, где изучаются сведения о строении атомов, биологии, где учащиеся знакомятся с химической организацией клетки и процессами обмена веществ, рядом органических веществ.

Ведущими идеями курса являются:

- материальное единство веществ природы, их генетическая взаимосвязь;

-причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами веществ;

-познаваемость закономерностей протекания химических реакций;

-объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химических элементов;

- представление о химическом соединении как о звене в непрерывной цепи превращений веществ, об участии веществ в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
- объективность и познаваемость – основа разработки принципов управления химическими превращениями веществ, экологически безопасными способами их производства и мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения;
- взаимосвязанность науки и практики;
- гуманистический характер химической науки и химизация народного хозяйства, их направленность на решение глобальных проблем современности.

Программа по химии для 10-11 классов является логическим продолжением курса для основной школы. Основные теоретические темы курса химии рассматриваются вновь, но на третьей ступени обучения вводится их усложнение, с учетом специфики профиля обучения. Данное построение курса способствует более полному формированию единой целостной химической картины мира и обеспечивает преемственность между средней и старшими ступенями обучения.

Курс четко делится на две части, соответственно годам обучения: органическую (10 класс) и общую (11 класс) химию. Органическая химия рассматривается в 10-ом классе и строится с учетом знаний, полученных учащимися в основной школе. Вначале курса рассматриваются важнейшие понятия органической химии и теоретические положения. А на их основе строится изложение знаний о конкретных химических соединениях. При изложении материала логическое продолжение находит ведущая идея о взаимосвязи «состава – строения - свойств». Закрепление теоретических знаний происходит на богатом фактическом материале химии классов органических соединений, которые рассматриваются от простых к более сложным. Это построение учебного материала усиливает дедуктивный подход к изучению органической химии.

Курс 11 класса предполагает интеграцию знаний органической и неорганической химии на самом высоком уровне общеобразовательной школы с целью формирования целостной картины окружающего мира. В процессе изучения курса реализуется идея единства неорганической и органической химии на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностей протекания химических реакций между ними. Курс 11 класса должен способствовать формированию понимания материальности и познаваемости единого мира веществ, причин его красочного многообразия, всеобщей связи явлений. Также, такое построение курса способствует пониманию учащимися места химии в системе наук о природе, способствует обучению логическим операциям мышления: анализу и синтезу, сравнению и аналогии, систематизации и обобщению.

Для развития познавательного интереса к химической промышленности Коми края в программе предусмотрен региональный компонент (курс химии 10-11 класс).

Количество часов на изучение программы:

10 класс – 36 часов (1 час в неделю)

11 класс – 34 часа (1 час в неделю)

Промежуточная аттестация по учебному предмету «Химии» проводится в форме:

Класс	Формы промежуточной аттестации
10 класс	Итоговая контрольная работа
11 класс	Итоговая контрольная работа

**Тематический план.
10 класс**

№	Наименование разделов, тем.	Количество часов	В том числе практическая часть	
			Контрольные работы	Практические работы
1	Методы познания в химии	1	-	-
2	Основы теоретической химии	2	-	-
2.1	Химическая связь	1	-	-
2.1	Вещество	1	-	-
3	Органическая химия	27	1	-
3.1	Углеводороды их природные источники.	11	1 Контрольная работа №1 по темам «Теория строения органических соединений», «Углеводороды и их природные источники».	-
3.2	Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в природе.	10	-	-
3.3	Азотсодержащие соединения и их нахождение в природе.	6	-	-
4	Экспериментальные основы химии	2	-	2 Практическая работа №1 «Качественный анализ органических соединений» Практическая работа №2 по теме «Идентификация органических соединений»
5	Химия и жизнь	4	1 Контрольная работа №2 «Итоговая работа за курс органической химии»	-
	Всего	36	2	2

11 класс

№	Наименование разделов, тем.	Количество часов	В том числе практическая часть	
			Контрольные работы	Практические работы
1	Методы познания веществ.	1	-	-
2	Основы теоретической химии	20	-	-
2.1	Современные представления о строении атома.	2	-	-
2.2	Химическая связь.	5		
2.3	Вещество.	7	1 Контрольная работа №1 по теме «Теоретические основы химии».	
2.4	Химические реакции.	6	1 Контрольная работа № 2 по теме: «Химические реакции»	
3	Неорганическая химия	11	1 Контрольная работа №3 по теме: «Неорганическая химия».	3 Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов». Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и неметаллы». Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений».
4	Химия и жизнь	2		
	Всего	34	3	3

Содержание учебного материала.

Методы познания в химии

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов*(12).

Теоретические основы химии

Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.

Золи, гели, понятие о коллоидах.

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора.

Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Неорганическая химия

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Органическая химия

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Экспериментальные основы химии

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Бытовая химическая грамотность.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);

использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся применительно к различным формам контроля знаний.

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению. Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов: глубина, осознанность, полнота. При оценке учитываются число и характер ошибок. Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

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 2-3 незначительные 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 учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка экспериментальных умений:

ОТМЕТКА «5» Работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы. Эксперимент осуществлен по плану с учетом ТБ и правил работы с веществами и оборудованием. Проявлены организационно-трудовые умения.

ОТМЕТКА «4» Работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью, или допущены существенные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

ОТМЕТКА «3» Работа выполнена правильно. Не менее чем на половину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые исправляются по требованию учителя.

ОТМЕТКА «2» Допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить по требованию учителя.

Оценка умения решать экспериментальные задачи:

ОТМЕТКА «5» План решения составлен правильно. Правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования. Дано полное объяснение и сделаны выводы.

ОТМЕТКА «4» План решения составлен правильно. Правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

ОТМЕТКА «3» План решения составлен правильно. Правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

ОТМЕТКА «2» Допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка умения решать расчетные задачи:

ОТМЕТКА «5». В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

ОТМЕТКА «4» В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более 2-х существенных 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 в решении.

Оценка письменных контрольных работ:

ОТМЕТКА «5». Ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

ОТМЕТКА «4» Ответ неполный или допущено не более 2-х несущественных ошибок.

ОТМЕТКА «3» Работа выполнена не менее, чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом 2-3 несущественных.

ОТМЕТКА «2» Работа выполнена меньше, чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка тестовых заданий:

ОТМЕТКА «5». Правильно выполнено 91-100% от общего объёма заданий.

ОТМЕТКА «4» Правильно выполнено 77-90% заданий.

ОТМЕТКА «3» Правильно выполнено 60-77% тестовых заданий.

ОТМЕТКА «2» Правильно выполнено менее 60% заданий