

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Отдел образования администрации Александровского
муниципального округа
МОУ СОШ № 2, с. Александровское

РАССМОТРЕНО
методическим
объединением учителей
биологии, физики и химии
Протокол № 1
от «28» августа 2023 года

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
Тарасова
Т.А. Тарасова

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ СОШ № 2
С.Г. Семенов
С.Г. Семенов
Приказ № 402
от «01» сентября 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Химия»
для обучающихся 11 классов

село Александровское 2023

Рабочая программа по химии в 11 классе (базовый уровень) составлена на основе:

Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897);

Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);

Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;

Учебного плана МОУ СОШ № 2 с.Александровского

Положения о рабочей программе, разработанного в МОУ СОШ № 2 с.Александровского

Устава образовательного учреждения МОУ СОШ №2 с.Александровского

Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) автора Н. Н. Гара (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008).

Материал соответствует требованиям федерального компонента Государственного стандарта общего образования 2004 года.

Согласно учебному плану МОУ СОШ №2 программа рассчитана на 34 ч/год (1 ч/нед.).

Содержание программы направлено на достижение следующих **целей**:

-на освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;

--на овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

-на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

на воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

-на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задача данного курса систематизировать, обобщить и углубить знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний. Предусмотрены демонстрационный эксперимент, лабораторные опыты

Для реализации программы в учебном процессе использован УМК: учебник Химия: основы общей химии: учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений: базовый уровень /Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2009; Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. 8-9,10-11 классы, базовый уровень. – М.: Просвещение, 2008.

Планируемые результаты

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать и 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, 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, интернет-ресурсов);

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 с целью:

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

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.

Содержание программы учебного предмета

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 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 (3 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 вступающих в реакцию или получившихся в результате реакции.

Тема 3. Строение вещества (5 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 (11 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 произведение 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.

Тема 5. Металлы (6 ч)

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 (2 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 (4ч)

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум: решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач.

Учебно-тематический план

Тема	Кол-во часов	Контрольные работы	Практические работы
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	3	1	
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов	3		
Тема 3. Строение вещества	5		1
Тема 4. Химические реакции	11	1	2

Тема 5.Металлы	6	1	
Тема 6.Неметаллы	2		
Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум	4		3
	34	3	5

Литература

1. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. 8-9 классы. 10-11 классы – М.: Просвещение», 2008
2. Рудзитис Г.Е. Химия: основы общей химии: учебник для 11 кл. общеобразоват. учреждений: базовый уровень/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. - М.: Просвещение, 2009
3. Гаркуша Н. С. Карты - инструкции для практических занятий по химии: методическое пособие для учащихся 8-11 классов. – Ст. Оскол.: ИПК «Квадрат», 2004
4. Горбунцова С. В. «Тесты и ЕГЭ по основным разделам школьного курса: 10-11классы» – М.: «ВАКО», 2006
5. Каверина А.А. ЕГЭ 2010 .Химия Федеральный банк экзаменационных материалов/Ав.сост.А.А.Каверина, Ю.И.Медведев,Д.Ю.Добротин. – М.: Эксмо, 2010
- 6.. Корощенко А.А.Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ:2020. Химия /авт-сост.А.А.Корощенко,М.Г.Снастина - М.: АСТ:Астрель,2020
7. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 79 с.
8. Третьяков Ю.Д. и др. Химия. Справочные материалы. Книга для учащихся. М.: Просвещение, 1993
9. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений для средней школы. – М.: «Издательство Новая Волна», 2009

Поурочно- тематическое планирование (11 класс)

№ п/п	Тема урока	Дата	Домашнее задание
1	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества		§1, № 1-3, с.7
2	Химические законы		§2, №7, з. 1, с.7
3	<i>Диагностическая контрольная работа</i>		
4	Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Энергетические уровни и подуровни		§3, з. 2, с. 22
5	Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов		§4, задача4, №8-10, с.22
6	Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов		§5, №13-14, с. 22
7	Виды и механизмы образования химической связи		§6, №1-4, с.41
8	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ		§7, №5-6, с.41
9	Типы кристаллических решеток и свойства веществ		§8, № 7,8, з. 1,2, с.41
10	Причины многообразия веществ. Дисперсные системы		§9-10, № 9-13, с.41
11	Практическая работа №1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»		Пов. Правила ТБ
12	Сущность и классификация химических реакций		§11, № 3,6, з. 1, с.48
13	Окислительно-восстановительные реакции		§11, № 4,8, с.48, задача2
14	<i>Промежуточная контрольная работа</i>		
15	Скорость химических реакций, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс		§12, до с.52, № 2,5, с.62, задача 1, с.63
16	Практическая работа №2 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»		Повторить §12
17	Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле-Шателье		§13, № 7, з. 3, с.63
18	Производство серной кислоты контактным способом		§14, № 10,11 задача 4, с.63
19	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты		§15, № 3,4,5, с.68,
20	Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора		§16, № 6, задача 1, 3, с.68
21	Реакции ионного обмена		§17, № 2,3, с.74, задача 2, с.74
22	Гидролиз органических и неорганических соединений		§18, № 4-11, задача 3, с.74
23	Общая характеристика и химические свойства металлов		с.77-78, № 1-4, с.88, задача 1, с.89

24	Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов веществ		§19, таблица 4, с.79, № 5-6, с.88,
25	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Сплавы металлов		§20, № 11-13, с.89, задачи 4-5, с.89
26	Металлы главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов		§21, таблица 5, с.92-96, № 1-10, з. 1-3 с.97-98,
27	Металлы побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов		§22-23, № 1-4, з. 1, 3, с. 118
28	<i>Промежуточная аттестация</i>		
29	Химические элементы — неметаллы		§30-31, таблица 15
30	Оксиды неметаллов. Кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов		§31-32, №5,6,13 б задача 2, с.138
31	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»		С. 144
32	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по органической химии»		С. 145
33	Практическая работа №5 «Решение практических расчетных задач»		С. 145
34	Генетическая связь неорганических и органических веществ		§33, задания по карточкам