

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет Администрации города Славгорода Алтайского края по образованию Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Селекционная средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании ШУМО
математических и естественнонаучных
дисциплин
МБОУ «Селекционная СОШ»,
протокол от 28 августа 2023 г. № 4

Согласовано
методическим советом
МБОУ «Селекционная СОШ»
протокол от 28 августа 2023г. №1

Утверждено приказом
МБОУ «Селекционная СОШ»
от 31 августа 2023 г. № 163

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу «Основные вопросы химии»
среднего общего образования
для 11 класса на 2023-2024 учебный год

Составитель: Сафронова Виалетта Вячеславовна,
учитель биологии

с. Селекционное
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время ситуация с восприятием химии как сложного предмета если и меняется, то не в лучшую сторону, поскольку вслед за повышающимися требованиями к абитуриентам, сдающим вступительные экзамены в вузы по химии, увеличивается и сложность школьного курса на фоне того же количества часов. Поэтому элективный курс «Готовимся к ЕГЭ по химии» ставит своей целью углубить и систематизировать знания учащихся о строении атомов; познакомить со строением некоторых химических веществ; дать представление о некоторых современных методиках решения задач и составления уравнений химических реакций; использование некоторых понятий и законов химии в практике. Занятия элективного курса включают лекции с демонстрацией опытов, решение задач и выполнение тестовых заданий, практические работы преимущественно с целью пояснения и закрепления сущности и механизма рассматриваемых явлений. Курс рассчитан на 68 часов, 2 часа в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты (базовый уровень)

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии; наблюдение, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из разных источников;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;

- овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
- сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

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

Личностные результаты:

- сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;

- сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровье-сберегающего поведения;
- сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Раздел 1. Основные понятия и законы общей химии (14 часов)

Определение и предмет химии. Первоначальные сведения о строении атомов. Химические элементы.

Размеры атомов. Абсолютные и относительные атомные массы

Молекулы. Химические формулы. Молекулярные массы. Элементный состав вещества.

Простые и сложные вещества. Аллотропия. Химические соединения и смеси.

Валентность элементов. Графические формулы веществ.

Моль. Молярная масса.

Закон Авогадро. Молярный объем и относительные плотности газов. Уравнение Клайперона-Менделеева

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения

Вывод химических формул. Расчеты по химическим формулам и уравнениям.

Раздел 2. Классификация неорганических веществ. Состав, номенклатура и графические формулы оксидов, оснований, кислот и солей (7 часов)

Важнейшие классы неорганических веществ

Номенклатура, классификация и графические формулы оксидов

Номенклатура, классификация и графические формулы оснований

Номенклатура, классификация и графические формулы кислот

Понятие об амфотерных гидроксидах

Номенклатура, классификация и графические формулы солей.

Раздел 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь (12 часов)

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение атома: физический смысл порядкового номера элемента, массовые числа атомов, изотопы.

Строение электронной оболочки атома. Квантовые числа. Принцип Паули.

Строение электронной оболочки атома. Заполнение орбиталей электронами. Электронные конфигурации атомов элементов I- IV периодов.

Периодическая система химических элементов и электронное строение атомов

Зависимость свойств элементов от строения их атомов. Значение периодического закона и периодической системы Д.И. Менделеева

Химическая связь и строение вещества. Ковалентная связь

Валентность элементов в ковалентных соединениях. Гибридизация орбиталей. Направленность ковалентной связи. Пространственное строение молекул.

Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Ионная, металлическая и водородная связи. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток.

Степени окисления элементов.

Раздел 4. Классификация химических реакций и закономерности их протекания (13 часов)

Окислительно-восстановительные реакции.

Важнейшие окислители и восстановители

Типы окислительно-восстановительных реакций

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций

Тепловые эффекты реакций. Закон Гесса и следствия из него

Скорость химических реакций. Понятие о катализе

Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие.

Смещение химического равновесия. Принцип Ла-Шателье

Общая классификация химических реакций.

Раздел 5. Растворы. Электролитическая диссоциация (12 часов)

Понятие о растворах. Процесс растворения. Растворимость вещества

Количественная характеристика состава растворов

Электролитическая диссоциация. Степень и константа диссоциации.

Диссоциация кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей в водных растворах

Диссоциация воды. Водородный показатель. Среды водных растворов электролитов.

Реакции обмена в водных растворах электролитов. Ионные реакции и уравнения

Гидролиз солей

Понятие о дисперсных системах. Коллоидные растворы.

Раздел 6. Важнейшие классы неорганических веществ, их свойства и способы получения (5 часов)

Оксиды и основания, их свойства и способы получения

Кислоты, их свойства и получение

Амфотерные гидроксиды, их свойства

Соли, их свойства и получение.

Понятие о двойных солях и комплексных соединениях.

Раздел 7. Металлы и их соединения (5 часов)

Электрохимический ряд напряжения металлов (ряд стандартных электронных потенциалов)

Электролиз

Общая характеристика металлов

Металлы главных подгрупп I и II групп. Жесткость воды.

Алюминий и его соединения

Железо и его соединения

Хром и его соединения. Важнейшие соединения марганца и меди

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п\п	раздел	Кол-во часов
1	Основные понятия и законы общей химии	14
2	Классификация неорганических веществ. Состав, номенклатура и графические формулы оксидов, оснований, кислот и солей.	7
3	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь.	12
4	Классификация химических реакций и закономерности их протекания.	13
5	Растворы. Электролитическая диссоциация.	12
6	Важнейшие классы неорганических веществ, их свойства и способы получения	5
7	Металлы и их соединения	5

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п\п	Тема урока	Количество часов	Дата планируемого проведения урока	Дата фактического проведения урока
	Раздел 1. Основные понятия и законы общей химии	14		
1	Определение и предмет химии. Первоначальные сведения о строении атомов. Химические элементы.	1		
2	Размеры атомов. Абсолютные и относительные атомные массы	1		
3	Молекулы. Химические формулы. Молекулярные массы. Элементный состав вещества.	1		
4	Простые и сложные вещества. Аллотропия. Химические соединения и смеси.	1		

5-7	Валентность элементов. Графические формулы веществ.	3		
8	Моль. Молярная масса.	1		
9-10	Закон Авогадро. Молярный объем и относительные плотности газов. Уравнение Клайперона-Менделеева	2		
11	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1		
12-13	Вывод химических формул. Расчеты по химическим формулам и уравнениям.	2		
14	Решение типовых заданий ЕГЭ с развернутым ответом к разделу 1.	1		
	Раздел 2. Классификация неорганических веществ. Состав, номенклатура и графические формулы оксидов, оснований, кислот и солей.	7		
15	Важнейшие классы неорганических веществ	1		
16	Номенклатура, классификация и графические формулы оксидов	1		
17	Номенклатура, классификация и графические формулы оснований	1		
18	Номенклатура, классификация и графические формулы кислот	1		
19	Понятие об амфотерных гидроксидах	1		
20	Номенклатура, классификация и графические формулы солей	1		
21	Тест по теме «Номенклатура, классификация и графические формулы неорганических веществ»	1		
	Раздел 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь.	12		
22	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1		
23	Строение атома: физический смысл порядкового номера элемента, массовые числа атомов, изотопы.	1		
24	Строение электронной оболочки атома. Квантовые числа. Принцип Паули.	1		
25	Строение электронной оболочки атома. Заполнение орбиталей электронами. Электронные конфигурации атомов элементов I- IV периодов.	1		
26	Периодическая система химических элементов и электронное строение атомов	1		
27	Зависимость свойств элементов от строения их атомов. Значение периодического	1		

	закона и периодической системы Д.И. Менделеева			
28	Химическая связь и строение вещества. Ковалентная связь	1		
29	Валентность элементов в ковалентных соединениях. Гибридизация орбиталей. Направленность ковалентной связи. Пространственное строение молекул.	1		
30-31	Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Ионная, металлическая и водородная связи. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток.	2		
32	Степени окисления элементов	1		
33	Решение типовых заданий ЕГЭ с развернутым ответом к разделу 3.	1		
	Раздел 4. Классификация химических реакций и закономерности их протекания.	13		
34	Окислительно-восстановительные реакции.	1		
35	Важнейшие окислители и восстановители	1		
36	Типы окислительно-восстановительных реакций	1		
37	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	1		
38-39	Тепловые эффекты реакций. Закон Гесса и следствия из него	2		
40-41	Скорость химических реакций. Понятие о катализе	2		
42-43	Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие.	2		
44	Смещение химического равновесия. Принцип Ла-Шателье	1		
45	Общая классификация химических реакций	1		
46	Решение типовых заданий ЕГЭ с развернутым ответом к разделу 4.	1		
	Раздел 5. Растворы. Электролитическая диссоциация.	12		
47	Понятие о растворах. Процесс растворения. Растворимость вещества	1		
48-49	Количественная характеристика состава растворов	2		
50-51	Электролитическая диссоциация. Степень и константа диссоциации.	2		
52-53	Диссоциация кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей в водных растворах	2		
54	Диссоциация воды. Водородный показатель. Среды водных растворов электролитов.	1		

55	Реакции обмена в водных растворах электролитов. Ионные реакции и уравнения	1		
56-57	Гидролиз солей	2		
58	Понятие о дисперсных системах. Коллоидные растворы.	1		
	Раздел 6. Важнейшие классы неорганических веществ, их свойства и способы получения	5		
59	Оксиды и основания, их свойства и способы получения	1		
60	Кислоты, их свойства и получение	1		
61	Амфотерные гидроксиды, их свойства	1		
62	Соли, их свойства и получение.	1		
63	Понятие о двойных солях и комплексных соединениях	1		
	Раздел 7. Металлы и их соединения	5		
64	Электрохимический ряд напряжения металлов (ряд стандартных электронных потенциалов). Электролиз	1		
65	Общая характеристика металлов. Металлы главных подгрупп I и II групп. Жесткость воды.	1		
66	Алюминий и его соединения	1		
67	Железо и его соединения	1		
68	Хром и его соединения. Важнейшие соединения марганца и меди	1		