

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Администрация Локтевского района

МКОУ "Гилевская СОШ"

Согласовано: На заседании методического объединения школы Протокол № 01 от «30» августа 2023 г.	Принято: На заседании педагогического совета Протокол №01 от «31» августа 2023 г.	Утверждаю: Директор школы _____ Клименок Т.П. Приказ № 66/1 от «31» августа 2023 г.
---	--	--

Рабочая программа учебного предмета

«Химия»

**11 класс, среднего общего образования, базовый уровень
на 2023- 2024 учебный год**

**Разработана: Гребенниковой Г.П.
Учителем химии**

с. Гилево 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» составлена на основе:

Основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ «Гилевская СОШ»;

Авторской рабочей программы Афанасьева М. Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10 – 11 классы: учеб пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень / М. Н. Афанасьева. – М.: Просвещение, 2017. – 48 с.;

Учебного плана МКОУ «Гилевская СОШ» на 2023 - 2024 учебный год.

Перечень УМК.

Н.Н.Гара. Химия. Программы общеобразовательных учреждений 10-11 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений Базовый уровень. 2-е издание Москва «Просвещение», 2009

Рудзитис. Г.Е. Химия. 11 класс учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 8 -е изд. - М.: Просвещение, 2021.-223 с.

Гара.Н.Н. Химия. Уроки в 11 классе: пособие для учителей общеобразоват. учреждений./Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2009. – 93 с.

Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 10 – 11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый уровень / А. М. Радецкий. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 144 с

Цели:

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умения и способах деятельности;
- в приобретении опыта познания , самопознания , разнообразной деятельности ;
- в подготовке к осознанному выбору образовательной и профессиональной траектории

Задачи курса:

- обучение учащихся знаниям и навыкам в рамках программы общеобразовательной школы по предмету «Химия»;

- реализация предпрофессионального общего образования, позволяющего обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Место предмета в базисном учебном плане:

Согласно Федеральному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 11 классе отводится 70 часов (2 час в неделю). Согласно годовому календарному учебному плану МКОУ «Гилевская средняя общеобразовательная школа» на 2023-2024 учебный год количество учебных недель в 11 классе – 34, поэтому данная рабочая программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). Ни по логике, ни по содержанию рабочая программа не отличается от авторской. Поурочное планирование в рабочей программе составлено на основе тематического плана авторской программы.

Характеристика класса: в классе 2 учащихся обучаются по программе среднего общего образования.

Планируемые результаты обучения

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

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 учебного предмета

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 формула . Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов , s-, p-,d-,f-элементы. Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы . Валентность . Валентные возможности атомов . Водородные соединения.

Строение вещества . Ионная связь Ковалентная (полярная и неполярная) связь . Электронная формула . 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. Реакции 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. Грубодисперсные 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 расплавов.

Демонстрации:

- Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток
- Модели молекул изомеров и гомологов
- Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии

Лабораторные опыты:

- Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций
- Определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей

Практические работы:

- Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией

Неорганическая химия

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

Сплавы. Лигирующие добавки. Черные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Лигированные 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.

Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Демонстрации:

- Образцы металлов и их соединений, сплавов
- Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой
- Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида
- Взаимодействие меди и железа с кислородом
- Взаимодействие меди и железа с кислотами(серная, соляная)
- Получение гидроксида меди (II), гидроксида хрома (III), оксида меди (II)
- Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами
- Доказательство амфотерности соединений хрома (III)
- Образцы неметаллов

- Модели кристаллических решеток алмаза и графита
- Получение аммиака и хлороводорода растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств веществ
- Сжигание угля и серы в кислороде и определение химических свойств продуктов сгорания
- Взаимодействие с медью концентрированной серной кислоты, концентрированной и разбавленной азотной кислоты

Практические работы:

- Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы»
- Решение экспериментальных задач по теме: «Неметаллы»

Химия и жизнь

Химическая промышленность. Химическая технология.

Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Черная металлургия Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертер. Безотходное производство. Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

Демонстрации:

- Образцы средств бытовой химии инструкции по их применению

Резерв: 2ч

Структура изучаемого предмета

№/ п/п	Наименование раздела, тем.	Количество часов			
		Всего	теоретические	практические	контрольные
	Повторение курса химии 10 класса.	2	2		
1	Теоретические основы химии	38			
1.1	Важнейшие химические понятия и законы.	8	8		
1.2.	Строение вещества.	7	6		1
1.3.	Химические реакции.	6	6		
1.4.	Растворы	10	9	1	
1.5.	Электрохимические реакции.	7	6		1
2	Неорганическая химия	22			
2.1	Металлы	12	11	1	
2.2	Неметаллы	10	8	1	1
3	Химия и жизнь	6	6		
4	Резерв.	2	2		
	Итого:	70	64	3	3

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование раздела программы, тема урока	Всего часов	Дата	
			по плану	по факту
1	Повторение курса химии 10 класса.	1		
2	Повторение курса химии 10 класса.	1		

	Теоретические основы химии.	38		
	Тема 1.1 Важнейшие химические понятия и законы.	8		
3	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.	1		
4	Закон сохранения массы и энергии в химии.	1		
5	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов.	1		
6	Распределение электронов в атомах элементов больших периодов.	4		
7	Распределение электронов в атомах элементов больших периодов.	1		
8	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1		
9	Валентность и валентные возможности атомов.	1		
10	Обобщающий урок по теме «Важнейшие химические понятия и законы»	1		
	1.2 Строение вещества.	7		
11	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь.	1		
12	Металлическая связь. Водородная связь.	1		
13	Пространственное строение молекул.	1		
14	Строение кристаллов. Кристаллические решетки.	1		
15	Причины многообразия веществ.	1		
16	Обобщающий урок по теме «Строение вещества».	1		
17	Контрольная работа № 1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы» и «Строение вещества».	1		
	1.3 Химические реакции.	6		

18	Классификация химических реакций.	1		
19	Классификация химических реакций.	1		
20	Скорость химических реакций.	1		
21	Катализ.	1		
22	Химическое равновесие и условия его смещения.	1		
23	Обобщающий урок по теме «Химические реакции».	1		
	1.4. Растворы.	10		
24	Дисперсные системы.	1		
25	Способы выражения концентрации растворов.	1		
26	Решение задач по теме «Растворы».	1		
27	Текущий инструктаж по технике безопасности. Практическая работа 1. «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».	1		
28	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	1		
29	Реакции ионного обмена.	1		
30	Реакции ионного обмена.	1		
31	Гидролиз органических и неорганических соединений.	1		
32	Гидролиз органических и неорганических соединений.	1		
33	Обобщающий урок по теме «Растворы».	1		
	1.5. Электрохимические реакции.	7		

34	Химические источники тока.	1		
35	Ряд стандартных электродных потенциалов.	1		
36	Коррозия металлов и ее предупреждение.	1		
37	Электролиз.	1		
38	Электролиз.	1		
39	Обобщающий урок по теме «Электрохимические реакции».	1		
40	Контрольная работа 2 по темам «Химические реакции», «Растворы», «Электрохимические реакции».	1		
	2. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (22 ч.)	22		
	2.1. Металлы	12		
41	Общая характеристика и способы получения металлов.	1		
42	Обзор металлических элементов А – групп.	1		
43	Общий обзор металлических элементов Б- групп.	1		
44	Медь.	1		
45	Цинк.	1		
46	Титан и хром.	1		
47	Железо. Никель. Платина.	1		
48	Сплавы металлов.	1		
49	Оксиды и гидроксиды металлов.	1		

50	Оксиды и гидроксиды металлов.	1		
51	Текущий инструктаж по технике безопасности. Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1		
52	Обобщающий урок по теме «Металлы».	1		
	2.2 Неметаллы	10		
53	Обзор неметаллов.	1		
54	Свойства и применение важнейших неметаллов.	1		
55	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот.	1		
56	Окислительные свойства серной и азотной кислот.	1		
57	Водородные соединения неметаллов.	1		
58	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	1		
59	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	1		
60	Текущий инструктаж по технике безопасности. Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	1		
61	Обобщающий урок по теме «Неметаллы».	1		
62	Контрольная работа 3 по темам «Металлы», и «Неметаллы».	1		
	3.ХИМИЯ И ЖИЗНЬ	6		
63	Химия в промышленности. Принципы химического производства.	1		
64	Химико – технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.	1		

65	Производство стали.	1		
66	Химия в быту.	1		
67	Химическая промышленность и окружающая среда.	1		
68	Итоговый урок по курсу химии 11 класса.	1		
	Итого:	68		

Перечень обязательных лабораторных опытов

Лабораторный опыт № 1 Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Лабораторный опыт № 2 Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Лабораторный опыт № 3 Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Лабораторный опыт № 4 Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).

Лабораторный опыт № 5 Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Перечень обязательных практических работ.

Практическая работа № 1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Перечень обязательных контрольных работ.

Контрольная работа № 1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы» и «Строение вещества».

Контрольная работа 2 по темам «Химические реакции», «Растворы», «Электрохимические реакции».

Контрольная работа 3 по темам «Металлы», и «Неметаллы».