





**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с.Лава**

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО Руководитель ШМО:  А.А.Беспомощнова/ Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР  / Е.Б. Миронова от «29» августа 2024 г.	 УТВЕРЖДЕНО Директор МОУ СШ с. Лава  / Т.Е. Швецова/ Приказ № 97 от «30» августа 2024 г.
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия»

для обучающихся 8 класса

село Лава 2024

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- **Освоение** своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- **формирование** ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии;
- осознанного выбора и **построение** индивидуальной траектории;
- **формирование** целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- **овладение** современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- **освоение** социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- **формирование** коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

Метапредметные результаты:

- **Определение** целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- **планирование** путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- **соотнесение** своих действий с планируемыми результатами;
- **осуществление** контроля своей деятельности в процессе достижения результата;
- **определение** способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- **определение** источников химической информации, её получение и анализ, создание информационного продукта и его презентация;
- **использование** основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации;
- **выявление** причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения на материале естественно-научного содержания;
- **умение** создавать, применять и преобразовывать знаки в символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- **формирование и развитие** экологического мышления;
- **умение** применять его в познавательной, коммуникативной социальной практике и профессиональной ориентации;
- **генерирование** идей и определение средств, необходимых для их реализации.

Предметные результаты:

- **Умение** обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в ПСХЭ; классифицировать простые и сложные вещества; характеризовать строение вещества – виды химических связей и типы кристаллических решеток; формулировать основные химии: постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро; описывать коррозию металлов и способы защиты от нее; производить химические расчеты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси» «количество вещества», «молярный объем» по формулам и уравнениям реакций.
- **Формулирование** изученных понятий, периодического закона, **объяснение** структуры и информации, которую несет ПСХЭ, **раскрытие** значения периодического закона.

- **Определение** по формулам состава неорганических и органических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления; признаков, условий протекания и прекращения реакций; по химическим уравнениям принадлежности реакций к определенному типу или виду; с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионов и катиона аммония в растворе.
- **Понимание** информации, которую несут химические знаки, формулы, уравнения.
- **Составление** формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов; молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений

2. Содержание учебного предмета

Раздел 1. Начальные понятия и законы химии. (18 часов)

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материала и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии.: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символные.

Газы. Жидкости. Твердые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие, твердые. Способы разделения смесей: перегонка или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация, выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атом и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. ПСХЭ Д.И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несет химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, обмена, замещения. Катализаторы и катализ.

Демонстрации.

- Коллекции материалов и изделий из них.

- Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
- Объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решеток.
- Собираение прибора для получения газов и проверка его на герметичность.
- Возгонка сухого льда, йода или нафталина.
- Агрегатные состояния воды.
- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- Установка для фильтрования и его работа.
- Установка для выпаривания и его работа.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Портреты Й.Я. Берцелиуса и Д.И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты ПСХЭ Д.И. Менделеева.
- Конструирование шаростержневых моделей.
- Аппарат Киппа.
- Разложение бихромата аммония.
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди (2) и его разложение при нагревании.

Лабораторные опыты.

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.
3. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
4. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
5. Получение гидроксида меди (2) и его взаимодействие с серной кислотой.
6. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
7. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щелочи и кислоты.
8. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (4).
9. Замещение железом меди в медном купоросе.

Практические работы.

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.
2. Анализ почвы.

Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. (17 часов)

Состав воздуха. Понятие об объемной доле компонента природной газовой смеси – воздуха. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по названиям. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Ингибиторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимолярный и киломолярный объемы газов.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворенное вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества».

Демонстрации.

- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- Собираание методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов.
- Получение, собиране, распознавание водорода.
- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди.
- Коллекция минеральных кислот.
- Правило разбавления серной кислоты.
- Коллекция солей.
- Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
- Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.
- Коллекция оснований.

Лабораторные опыты.

10. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
11. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
12. Распознавание кислот индикаторами.
13. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

14. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного спирта.

Практические работы.

3. Получение, сбор и распознавание кислорода.
4. Получение, сбор и распознавание водорода.
5. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.
- 6.

Раздел 3. Основные классы неорганических соединений. (9 часов)

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями – реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Лабораторные опыты.

15. Взаимодействие оксида кальция с водой.
16. Помутнение известковой воды.
17. Реакция нейтрализации.
18. Получение гидроксида меди (2) и его взаимодействие с кислотой.
19. Разложение гидроксида меди (2) при нагревании.
20. Взаимодействие кислот с металлами.
21. Взаимодействие кислот с солями.
22. Ознакомление с коллекцией солей.
23. Взаимодействие сульфата меди (2) с железом.
24. Взаимодействие солей с солями.
25. Генетическая связь на примере соединений меди.

Практические работы.

7. Решение экспериментальных задач.

Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов (ПЗ и ПСХЭ)

Д.И. Менделеева и строение атома. (8 часов)

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д.И. Менделеевым ПЗ и создание им ПСХЭ.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атомов.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Микромир. Электроны. строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка ПЗ. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.

Демонстрации.

- Различные формы таблиц ПС.
- Моделирование построения ПС Д,И. Менделеева.
- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1 – 3 периодов.

Лабораторные опыты.

26. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (16 часов)

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решетки и физические свойства веществ с этим типом решетки. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решетки, и свойства веществ с этим типом решеток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решетки, свойства веществ с этим типом решеток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом решеток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степеней окисления и валентности. Правила расчета степени окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Демонстрации.

- Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь».
- Коллекция веществ с ионной связью.
- Модели ионных кристаллических решеток.
- Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».
- Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решеток.
- Слайды «Металлическая химическая связь».
- Коллекция «Металлы и сплавы»
- Взаимодействие цинка с серной и соляной кислотой, хлоридом меди.

3. Тематическое планирование

№ урока		Раздел. Тема урока.	§ учебника
п/п	в теме		
Раздел 1. Начальные понятия и законы химии – 18 ч.			
1.	1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Роль химии в жизни человека	§1
2	2	Методы изучения химии	§2
3	3	Агрегатные состояния веществ	§3
4	4	<i>Практическая работа №1. «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете».</i>	
5	5	Физические явления в химии	§4
6	6	<i>Практическая работа №2. Анализ почвы</i>	
7	7	Атомно-молекулярное учение. Химические элемент	§5
8	8	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева	§6
9	9	Химические формулы	§7
10	10	Валентность	§8
11	11	Химические реакции. Признаки и условия их протекания.	§9
12	12	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	§10
13	13	Типы химических реакций. Реакции разложения	§11
14	14	Типы химических реакций. Реакции соединения	§11
15	15	Типы химических реакций. Реакции замещения	§11
16	16	Типы химических реакций. Реакции обмена	§11
17	17	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.	§1-11
18	18	Контрольная работа №1 «Начальные понятия химии»	
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. – 17 ч.			
19	1	Воздух и его состав.	§1
20	2	Кислород.	§13
21	3	<i>Практическая работа №3. Получение, собиране и распознавание кислорода.</i>	
22	4	Оксиды.	§14

23	5	Водород.	§15
24	6	<i>Практическая работа № 4. Получение, соби́рание и распознавание водоро́да.</i>	
25	7	Кислоты	§16
26	8	Соли	§17
27	9	Количество вещества. Молярная масса вещества.	§18
28	10	Молярный объём газов. Закон Авогадро	§19
29	11	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро».	§20
30	12	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро».	§20
31	13	Вода. Основания.	§21
32	14	Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	§22
33	15	<i>Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.</i>	
34	16	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	§12-22
35	17	Контрольная работа №2. «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	
Раздел 3. Основные классы неорганических соединений – 9 ч.			
36	1	Оксиды, их классификация и химические свойства	§23
37	2	Основания, их классификация и химические свойства.	§24
38	3	Кислоты, их классификация и химические свойства	§25
39	4	Соли, их классификация и химические свойства.	§26
40	5	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	§27
41	6	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	§27
42	7	<i>Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач.</i>	
43	8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»	§23-27
44	9	Контрольная работа №3. «Основные классы неорганических соединений»	

Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома – 8 ч.			
45	1	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.	§28
46	2	Открытие Менделеевым периодического закона.	§29
47	3	Основные сведения о строении атомов	§30
48	4	Строение электронных оболочек атомов химических элементов 1-20 в таблице Д.И. Менделеева.	§31
49	5	Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома	§32
50	6	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе.	§33
51	7	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе.	§33
52	8	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	§33
Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции -16 ч.			
53	1	Ионная химическая связь.	§34
54	2	Ковалентная химическая связь Ковалентная неполярная связь.	§35-36
55	3	Ковалентная полярная связь.	§36
56	4	Металлическая химическая связь.	§37
57	5	Степень окисления.	§38
58	6	Решение упражнений по теме «Степень окисления»	§38
59	7	Решение упражнений по теме «Степень окисления»	§38
60	8	Окислительно-восстановительные реакции.	§39
61	9	Окислительно-восстановительные реакции.	§39
62	10	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	§39
63	11	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	§39
64	12	Обобщение и систематизация знаний по темам «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома» и	§28-39

		«Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции».	
65	13	Контрольная работа №4. «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции».	
66	14	Анализ контрольной работы	
67	15	Обобщение и систематизация знаний по химии за курс 8 класса	
68	16	Задания на лето	