# \\Zamdir\d\Капосина\2022-2023\РП 22-23\печати\мат.jpg

|  |
| --- |
| **Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  **гимназия №2**  **г. Нелидово Тверской области** |
| Рабочая программа учебного предмета"Химия" 11 класс |
| **Учебник:** Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций.- М.: Просвещение,2018 |
| **Программа составлена на основе** Примерной программы среднего общего образования по химии 10-11 классы, с учетом рекомендаций авторской программы Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана и в соответствии с основной образовательной программой Гимназии №2, реализующей Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования |
| **Количество часов: всего 66 часов, в неделю 2часа.** |
| **Класс** 11 |
| **Учитель** Иванова Л.Н. |
| **2022-2023 учебный год.** |

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам среднего общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения.

**Цели программы:**

1) формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное

совершенствование, формирование экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработка понимания общественной потребности в развитии химии, формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;

4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

**Задачи:**

1) Формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности. Формировать умение обосновывать собственную позицию.

2) Формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира. Развитие умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания.

3) Способствовать приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания. Развитие ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Планируемые результаты.**

**Метапредметные.**

1) Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.

2) Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов.

3) Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации.

4) Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике.

5) Использование различных источников для получения химической информации.

**Предметные.**

**В познавательной сфере:**

• давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

• описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

• описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

• классифицировать изученные объекты и явления;

• наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

• делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

• моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

**В ценностно-ориентационной сфере:**

• анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и

производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

• разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека, как важную часть этого единства;

• строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

**В трудовой сфере:**

• планировать и проводить химический эксперимент;

• использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

**В сфере безопасности жизнедеятельности:**

• оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Особенности оценки предметных результатов.**

**Базовый уровень достижений** — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

• **повышенный** **уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);

• **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, формируются с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**11 класс.**

**Теоретические основы химии.**

**Важнейшие химические понятия и законы.(8 часов)** 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. Актиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность.

Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

**Строение вещества.(8часов)** 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.( 7часов)** 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.

**Дисперсные системы.(8 часов)** Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).

**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.

**Неорганическая химия.**

**Металлы.(12 часов)** Способы получения металлов. Лёгкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.

Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали. Оксиды и гидроксиды металлов.

**Неметаллы. (12 часов)** 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.

**Химия и жизнь (5 часов)**

Химическая промышленность. Химическая технология.

Химико-технологические принципы получения металлов. Чёрная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертор. Безотходное производство.

Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

**Демонстрации.**

Модели ионных, атомных, молекулярных и кристаллических решёток. Модели молекул изомеров и гомологов.

Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии.

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 кислорода с кислотами (серная, соляная).

Получение гидроксидов меди (II) и хрома (III), оксида меди. Взаимодействие оксидов и гидроксидом металлов с кислотами. Доказательство амфотерности соединений хрома (III).

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

Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению.

**Лабораторные опыты**.

Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций.

Определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей.

**Практические работы. (4 часа)**

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».

**Контрольные работы.**

Контрольные работы 1, 2 по теме «Теоретические основы химии»

Контрольные работы 3, 4 по теме «Неорганическая химия»

# Календарно-тематическое планирование рабочей программы по химии на 2022-2023 учебный год.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ в теме** | **Дата пров** | **Класс. Раздел программы.** | **Основные вопросы программы.** | **Контроль усвоения** | **Дом.**  **задание** |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.  11.  12.  13.  14.  15.  16.  17.  18.  19.  20.  21.  22.  23.  24.  25.  26.  27.  28.  29.  30.  31  32.  33.  34.  35.  36.  37.  38.  39.  40.  41.  42.  43.  44.  45.  46.  47.  48.  49.  50.  51.  52.  53.  54.  55.  56.  57.  58.  59.  60.  61.  62.  63.  64.  65.  66. | 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.  11.  12.  1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.  11.  12.  1.  2.  3.  4.  5.  1.  2.  3.  4. | 01.09  03.09  08.09  10.09  15.09  17.09  22.09  24.09  29.09  06.10  08.10  13.10  15.10  20.10  22.10  27.10  29.10  10.11  12.11  17.11  19.11  24.11  26.11  01.12  03.12  08.12  10.12  15.12  17.12  22.12  24.12  29.12  12.01  14.01  19.01  21.01  26.01  28.01  02.02  04.02  09.02  11.02  16.02  18.02  25.02  02.03  04.03  09.03  11.03  16.06  30.03  01.04  06.04  08.04  13.04  15.04  20.04  22.04  29.04  04.05  06.05  11.05  13.05  17.05  20.05 | **11 класс.**  **Важнейшие химические понятия и законы.(8 часов)**  Химический элемент.  Закон сохранения массы и энергии.  Периодический закон Д.И. Менделеева.  Распределение электронов в атоме.  Таблица Менделеева и строение атома.  Валентные возможности атомов.  Строение атома и таблица Менделеева.  Строение атома и таблица Менделеева.  **Строение вещества.(8 часов)**  Ионная химическая связь.  Ковалентная связь  Металлическая связь.  Водородная связь.  Строение молекул.  Кристаллические решетки.  Причины многообразия веществ.  Строение вещества.  **Химические реакции.( 7часов)**  Классификация химических реакций.  Окислительно восстановительные реакции.  Скорость химической реакции.  Катализ.  Химическое равновесие обратимых реакций.  Химические реакции.  Химические реакции.  **Дисперсные системы.(8 часов)**  Дисперсные системы.  Истинные растворы.  Способы выражения концентрации растворов  Электролитическая диссоциация.  Реакции ионного обмена.  Гидролиз солей и органических соединений.  Электролиз растворов солей.  Дисперсные системы.  **Металлы.(12 часов)**  Общая характеристика металлов.  Обзор металлов IА группы.  Обзор металлов IIА группы.  Обзор металлов IIIА группы. Алюминий.  Металлы главных подгрупп.  Обзор металлов Б-групп.  Медь.  Цинк.  Титан и хром.  Железо, никель, платина.  Сплавы.  Металлы.  **Неметаллы. (12 часов)**  Общая характеристика неметаллов.  Важнейшие неметаллы: углерод и кремний.  Важнейшие неметаллы: азот и фосфор.  Важнейшие неметаллы: кислород и сера.  Важнейшие неметаллы: фтор и хлор.  Общая характеристика оксидов и гидроксидов неметаллов.  Окислительные свойства азотной и серной к.  Водородные соединения неметаллов.  Генетическая связь неорганических веществ.  Неметаллы.  Неметаллы.  Неметаллы и их соединения.  **Химия и жизнь (5 часов)**  Принципы химического производства.  Промышленные способы получения металло  Производство стали.  Химия в быту.  Химическая промышленность и окруж. среда  **Химический практикум.**  Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.  Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».  Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».  Качественное определение ионов.  **2 часа резерв.** | Нуклиды. Изотопы.  Превращение энергии. Дефект массы.  Квантовые числа. Виды электронов.  S, P, d, f – элементы. Электронные формулы..  Лантаноиды. Актиноиды. Искусственно полученные э.  Валентность. Водородные соединения элементов.  Обобщение знаний по теме.  Обобщение знаний по теме.  Ионы. Электронные формулы ионов. Степень окисления  Электроотрицательность. Полярность связи.  Металлическая связь.  Водородная связь между молекулами и внутри молекул.  Гибридизация атомов. Объемные, линейные, плоские м.  Атомные, молекулярные, ионные, металлические.  Полиморфизм. Аллотропия. Изомерия. Гомология.  Обобщение темы.  Классификация в зависимости от основного признака.  Окислители и восстановители. Электронный баланс.  Зависимость скорости от различных факторов.  Катализаторы и ингибиторы.  Условия смещения равновесия. Принципы Ле Шателье.  Обобщение темы.  Основные вопросы темы.  Дисперсионная среда и фаза. Коллоидные растворы.  Способы выражения концентрации. Молярная концентр.  Решение расчетных задач по теме урока.  Водородный показатель.  Признаки необратимости ионных реакций.  Полный и частичный гидролиз.  Катод, анод, электрохимический ряд металлов.  Растворы. Концентрация. Реакции в растворах. Обобщ.  Положение в таблице. Металлургия.  Строение. Свойства. Получение.  Строение. Свойства. Получение.  Строение. Свойства. Получение.  Обобщение знаний уроков №2,3.4.  Типичные свойства металлов Б-групп.  Строение. Свойства. Получение. Медный век.  Строение. Свойства. Получение.  Строение. Свойства. Получение.  Строение. Свойства. Получение.  Виды. Назначение.  Основные вопросы темы.  Элементы и их соединения. Зависимость свойств от ст.о.  Строение. Свойства. Получение.  Строение. Свойства. Получение.  Строение. Свойства. Получение.  Строение. Свойства. Получение.  Зависимость свойств от степени окисления неметалла.  Окислительные свойства серной и азотной кислот.  Зависимость свойств от степени окисления и радиуса Э.  Взаимосвязь веществ металлического и неметалл.ряда.  Основные вопросы темы «Неметаллы». Обобщение.  Решение схем превращений и расчетных задач.  Схемы превращений и расчетные задачи.  Производство серной кислоты.  Производство чугуна.  Мартеновский, конверторный, электродуговой способы.  Бытовая химия, отделочные материалы, лек. Препараты.  Охрана окружающей среды в химическом производстве. | Фронтально.  Реф. Индивид.  Фронтально.  Фронтально.  Фронт. Реф.  Фронт.  Фронтально  Зачет  Фронтально.  Фронтально.  Фронтально.  Фронтально.  Фронтально.  Фронтально.  Фронтально.  Зачет  Фронтально.  Фронтально.  Фронтально.  Инд. реф.  Фронт. Инд.  Фронтально.  Контрольная  Индивид.  Фронтально  Самостоятельн  Индивид.  Фронтально  Фронтально.  Фронтально  Контрольная  Фронтально  Фронтально  Фронтально.  Фронтально.  Самостоятельн  Фронтально  Фронт. Реф.  Фронтально  Фронтально.  Фронтально  Рефераты.  Контрольная  Фронтально  Фронтально.  Фронтально.  Фронтально.  Фронтально.  Фронтально.  Индивидуальн  Индивид.  Фронтально  Фронтально.  Индивид.  Контрольная  Индивид. реф.  Индив. Реф.  Индив.реф.  Инд. рефер.  Инд. рефер.  Практическая  Практическая  Практическая  Практическая. | §1. Тест. Р.  §2. №3,4  §3.№4  §4. Реферат  §5№4  §6 №7  Повт.§1-6  §7  §7. №3.  §8. Тест  §8.  §9. Тест  §10. №3,5  §11.  §12.  §12.тест №2  §13.№1-3.Р  §14.Реферат  §15. №3  Повт. §12-15  §16.тест  §17.№1-4. Т.  §19.№4.Тест  §20.№2.3  §21. №2,3  §25.№5,6  §26. №5.6  §27. Табл.6  §27. Табл.7  §27.табл.8  §28.№1. Т.Р  §29. №2.  §30. №2.3  §31.тест  §32.реферат  §33  §36.  §37. Табл.17  §37. Табл.18  §37.табл.19  §37. Табл20.  §38. №2  §39. №3  §40.  §41№5  повт§36-41  повт§36-41  §43. Реф.  §44. Реф  §45.  §46  §47. |