# \\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" 10 класс |
| **Учебник:** Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций.- М.: Просвещение,2017 |
| **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 68 часов, в неделю 2часа.** |
| **Класс** 10 |
| **Учитель** Иванова Л.Н. |
| **2021-2022 учебный год.** |

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии для средней 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**

**10 класс.**

**Теория химического строения органических соединений. (4 часа)** Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки.

Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. s-электроны и p-электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Электронная природа химических связей, π-связь и σ-связь. Метод валентных связей.

**Классификация органических соединений**. Функциональная группа.

**Углеводороды. (25 часов)**

**Предельные углеводороды** (алканы). Возбуждённое состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.

Кратные связи.

**Непредельные углеводороды**. **Алкены**. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. sp2-гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия). Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова.

Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

**Алкадиены** (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

**Алкины.** Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия.

sp-гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

**Арены** (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь. Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз.

**Кислородсодержащие органические соединения**. **(23 часа)**

Одноатомные предельные **спирты.** Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый

спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

**Фенолы**. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

**Карбонильные соединения**. Карбонильная группа. Альдегидная группа. **Альдегиды. Кетоны.**

Изомерия и номенклатура. Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

**Карбоновые кислоты**. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых

кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

**Сложные эфиры**. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

**Жиры**. Твёрдые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства. **Углеводы.** Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

**Азотсодержащие органические соединения**. **(10 часов)**

**Амины.** Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина. **Аминокислоты.** Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

**Белки.** Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

**Нуклеиновые кислоты**. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия. Химия полимеров

**Полимеры**. **(4 часа)** Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен. Термореактивные полимеры. Фенолформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты. Природный каучук. Резина. Эбонит. Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

**Демонстрации.**

Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ.

Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

Модели молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом.

Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение

ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

Знакомство с образцами каучуков.

Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору

перманганата калия. Окисление толуола.

Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Образцы моющих и чистящих средств.

Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

**Лабораторные опыты.**

Изготовление моделей молекул углеводородов.

Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Окисление этанола оксидом меди (II). Растворение глицерина в воде и реакция его с

гидроксидом меди(II). Химические свойства фенола.

Окисление метаналя (этаналя) оксидом серебра (I). Окисление метаналя (этаналя) гидроксидом

меди(II).

Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.

Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Свойства глюкозы как альдегидоспирта. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.

Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с иодом. Гидролиз крахмала.

Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Цветные реакции на белки.

Свойства капрона.

**Практические работы.**

Практическая работа №1. «Получение этилена и опыты с ним».

Практическая работа №2. «Получение и свойства карбоновых кислот».

Практическая работа №3. «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание

органических веществ».

**Контрольные работы.**

Контрольная работа 1 по теме «Теория химического строения органических соединений».

Контрольная работа 2 по теме «Углеводороды».

Контрольная работа 3 по теме «Кислородсодержащие органические соединения».

Контрольная работа 4 по теме «Азотсодержащие органические соединения».

# 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.  67.  68. | 1.  2.  3.  4.  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.  1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.  11.  12.  13.  14.  15.  16.  17.  18.  19.  20.  21.  22.  23.  1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.  1.  2.  3.  4. | 03.09  07.09  10.09  14.09  17.09  21.09  24.09  28.09  01.10  05.10  08.10  12.10  15.10  19.10  22.10  26.10  29.10  09.11  12.11  16.11  19.11  23.11  26.11  30.11  03.12  07.12  10.12  14.12  17.12  21.12  24.12  28.12  11.01  14.01  18.01  21.01  25.01  28.01  01.02  04.02  08.02  11.02  15.02  18.02  22.02  25.02  01.03  04.03  11.03  15.03  29.03  01.04  05.04  08.04  12.04  15.04  19.04  22.04  26.04  29.04  06.05  13.05  17.05  20.05  17.05  20.05  24.05  27.05 | **10 класс.**  **Теория химического строения органических соединений. (4 часа)**  Предмет органической химии.  Теория строения органических соединений.  Состояние атома углерода в орг. соединениях  Классификация органических соединений.  **Углеводороды. (25 часов)**  Алканы.  Алканы.  Алканы.  Алканы. Строение. Свойства. Получение.  Циклоалканы.  Алкены.  Алкены.  Алкены.  Алкены. Строение. Свойства. Получение.  Алкадиены.  Каучуки.  Алкины.  Алкины.  Алкины.  Алкины. Строение. Свойства. Получение.  Арены.  Арены.  Арены.  Арены. Строение. Свойства. Получение.  Углеводороды. Обобщение.  Углеводороды.  Природные источники углеводородов.  Переработка нефти.  Взаимосвязь углеводородов.  Углеводороды.  **Кислородсодержащие органические соединения**. **(23 часа)**  Спирты.  Спирты.  Спирты.  Спирты. Строение. Свойства. Получение.  Многоатомные спирты.  Одноатомные и многоатомные спирты.  Фенолы.  Фенолы.  Спирты и фенолы. Обобщение.  Карбонильные соединения. Альдегиды.  Альдегиды.  Кетоны.  Карбонильные соединения.  Карбоновые кислоты.  Карбоновые кислоты.  Карбоновые кислоты.  Сложные эфиры.  Жиры.  Углеводы. Моносахариды.  Углеводы. Дисахариды.  Углеводы. Полисахариды.  Кислородсодержащие органические вещества  Кислородсодержащие органические вещества  **Азотсодержащие органические соединения**. **(10 часов)**  Амины.  Амины. Свойства. Получение. Применение.  Аминокислоты.  Аминокислоты.  Аминокислоты.  Белки.  Белки.  Гетероциклические органические соединения  Нуклеиновые кислоты.  АТФ в энергетическом обмене.  **Полимеры**. **(4 часа)**  Общая характеристика полимеров.  Пластмассы.  Каучуки.  Волокна.  Повторение.  Повторение. | Особенности органических соединений.  Зависимость свойств от строения. А.М. Бутлеров.  Гибридизация атома углерода.  Функциональные группы.  Строение. Гомологи и изомеры.  Свойства.  Получение.  Применение. Природные источники углеводородов.  Сходство и отличие от алканов.  Строение.  Свойства.  Получение.  Применение. В.В. Марковников.  Строение и свойства.  Натуральный и синтетический. С.В. Лебедев.  Строение.  Свойства.  Получение.  Применение.  Строение. Бензол и его гомологи.  Свойства.  Получение.  Применение.  Алканы, циклоалканы, алкены, диены, алкины, арены.  Взаимосвязь.  Природный газ. Уголь. Нефть.  Нефтегазовый комплекс.  Решение схем превращений.  Решение расчетных задач.  Строение. Классификация.  Свойства.  Получение и применение.  Характеристика одноатомных спиртов. Алкоголизм.  Строение. Свойства. Получение.  Строение. Свойства. Получение. Решение задач.  Строение. Отличие от ароматических спиртов.  Строение. Свойства. Получение.  Строение. Свойства. Получение. Основные вопросы.  Строение. Изомерия.  Свойства, получение. Качественная реакция на альдегид  Строение. Свойства. Получение. Ацетон.  Альдегиды и кетоны. Обобщение.  Строение. Классификация. Отдельные представители.  Свойства, применение и получение.  Расчетные задачи.  Реакция этерификации. Гидролиз эфиров.  Твердые и жидкие. Синтетические моющие средства.  Строение. Свойства. Получение. Глюкоза и фруктоза.  Строение. Свойства. Получение. Сахароза.  Строение. Свойства. Получение. Целлюлоза и крахмал.  Решение схем превращений. Качественные реакции.  Решение расчетных задач.  Строение. Классификация.  Сходство и отличие предельных и ароматических.  Строение. Изомерия. Глицин.  Свойства. Получение. Применение. Пептидная связь.  Решение схем превращений и расчетных задач.  Структура белков.  Гидролиз. Биологические функции. Синтез белка.  Азотистые основания.  Роль РНК и ДНК.  Строение и функции АТФ, АДФ, АМФ.  Мономер, полимер, структурное звено, степень полим.  Термопластичные и термореактивные.  Натуральные и синтетические.  Натуральные, искусственные, синтетические. | Фронтально.  Индивид.  Индивид.  Фронтально  Фронтально.  Фронтально.  Фронтально.  Реф. Зачет  Индивид.  Фронтально  Фронтально  Фронтально  Реф. Зачет  Фронтально  Инд. Реф.  Фронтально  Фронтально  Фронтально  Инд. Зачет  Фронтально.  Фронтально.  Фронтально.  Инд. Зачет  Индивид.  Контрольная  Защита рефер.  Защита реф.  Индивид.  Индивид.  Фронтально  Фронтально  Фронтально  Инд. зачет.Реф  Фронтально  Фронтально  Фронтально  Фронтально  Контрольная  Фронтально.  Фронтально  Фронтально.  Зачет  Фронтально  Фронтально.  Индивид.  Фронтально.  Индивид. Реф.  Индив. Реф.  Индив. Реф.  Индив. Реф.  Практическая  Контрольная  Фронтально.  Фронтально  Фронтально.  Фронтально  индивидуально  Инд. Реферат.  Инд. Реферат  Фронтально  Индивид. реф.  Индив. Реф.  Фронтально  Индивид. реф.  Индивид. Реф.  Индивид. Реф. | §1. Реферат  §2. Р. кв.т.  §5. Р. тхс  §6.№5  §7,8.№4.5 Т  §9. №7.  §7-9. Тесты  Конспект.  §10.№6. Т  §11.№7  §11. Реф.  §13. Реф.  §13  §14. №6  §14. №5  §14. Тест  §15. №4  §16. №3  §16. №5. Т.  Реф. Проект  §17. Реф.  §18.№11. Т  №4 стр.80  §19. №5. Т.  §20.№5. Т.  §19.20 №9  Реф. Влиян.  §21.№7.  §19-21 повт  §22  §22№5,8  §23.№3,4. Т.  §24.№3  конспект  §25. №6 и 7  §26. №5 и 7  №8 и №8.9  §29. №5. Р.  §30. Реф.  §31.тест.Р.  §32. №3. Р.  §33.№5,6§34  §36  §36 №6. 7  §37.Реферат  §37.  Реферат  §38 реф.  §38  §39. Реф.  §40. Реф.  §42. Реф.  §43. Реф.  §44,45 Реф.  §46. |