Училище: ............................................... Утвърждавам:.............................................

Град: ...................................................... директор: (име и фамилия)

ПРИМЕРНО ГОДИШНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

**ПО**

**ХИМИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ЗА 9. КЛАС**

**ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНА ПОДГОТОВКА**

ПРЕЗ УЧЕБНАТА ………………………………… ГОДИНА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уроци за нови знания | НЗ | 28 часа |
| Уроци за упражнения и практически дейности (лабораторни упражнения, проекти, и др.) | У (ЛУ, проекти)  ПД | 18 часа |
| Уроци за обобщение и преговор | П/О | 3 часа |
| Уроци за контрол и оценка | К | 5 часа |

**Годишен хорариум:** 54 часа

**Срочен:** І срок – 36 часа

ІІ срок – 18 часа

Изготвил: ………(име и фамилия)………………

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ по ред** | **Срок** | | **Тема на урочната единица**  **Вид урочна единица** | **Очаквани резултати от обучението** | **Методи на работа** | **Бележка/**  **коментари** |
| месец | седмица |
| 1 | IX | 1с. | Строеж и свойства на веществата  ПО | Актуализира знания и умения, свързани със строеж и свойства на веществата. | Беседа, дискусия, решаване на задачи от учебника, работа със схеми и модели |  |
| 2 | IX | 1с. | Тестови задачи за входно ниво  К | Демонстрира знания и умения, свързани със строеж и свойства на веществата. | решаване на задачи, самостоятелна работа |  |
| 3 | IX | 2с. | Въглерод  НЗ | Описва структурата и свойствата на алотропните форми на въглероди, тяхното приложение и значение.графит и диамант.  Записва с химични формули съединения на въглерода и образува наименованията им.  Изразява с химични уравнения взаимодействията на въглерод с кислород и с водород (до метан). | беседа, дискусия,  самостоятелна и групова работа, анализ на данни от таблици, работа със схеми и модели |  |
| 4 | IX | 2с. | Оксиди на въглерода  НЗ | Описва отровното действие на въглеродния оксид.  Изразява с химични уравнения взаимодействията на СО с кислород; на СО2 с вода и с калциев дихидроксид. | беседа, дискусия,  самостоятелна и групова работа, анализ на данни от таблици, работа със схеми и модели |  |
| 5 | IX | 3с. | Въглеродна киселина и солите ѝ  НЗ | Обяснява състав и строеж на въглеродната киселина.  Изразява чрез химични уравнения дисоциация и взаимодействие с калциева основа.  Сравнява състав, физични и химични свойства на карбонати и хидрогенкарбонати. | беседа, дискусия,  самостоятелна и групова работа, анализ на данни от таблици, работа със схеми и модели |  |
| 6 | X | 3с. | Кръговрат на въглерода в природа  НЗ | Описва словесно или по схема кръговрата на въглерода в природата и значението му за живите организми. | беседа, демонстрация, дискусия, работа с различни източници на информация,  понятийна карта |  |
| 7 | X | 4с. | Изследване на свойства и доказване на въглероден диоксид и карбонати  ЛУ | Доказва чрез химичен експеримент въглероден диоксид и карбонати. | инструктиране за безопасна работа,  групова работа за планиране и провеждане на химичен експеримент,  анализ и описание на резултати, рефлексивна дискусия |  |
| 8 | X | 4с. | Количество вещество. Молна маса  НЗ | Изразява величините маса, количество вещество, молна маса със съответните мерни единици.  Решава задачи за пресмятане на молна маса и количество вещество и масова част.  Изчислява молната концентрация на вещество в разтвор. | Решаване на задачи за пресмятане на молна маса, количество вещество и масова част на вещество в разтвор |  |
| 9 | X | 5с. | Молен обем  НЗ | Изразява величините молен  обем със съответните мерни единици.  Изразява връзката между величините молен  Обем, молна маса, количество вещество. | Групова и самостоятелна работа при решаване на задачи |  |
| 10 | X | 5с. | Молни величини  У | Записва основните зависимости между величините маса, количество вещество, молна маса, молен  обем със съответните мерни единици.  Решава задачи чрез използване на основните зависимости между величините. | самостоятелна работа,  решаване на задачи,  рефлексивна дискусия |  |
| 11 | X | 6с. | Молни отношения по химични уравнения  НЗ | Изразява молни отношения въз основа на химични уравнения. | групова и самостоятелна работа при решаване на задачи |  |
| 12 | X | 6с. | Молна концентрация  НЗ | Изчислява молната концентрация на вещество в разтвор. | самостоятелна и групова работа,  решаване на задачи |  |
| 13 | X | 7с. | Връзка между количствените величини  У | Изразява величините маса, обем, количество вещество, молна маса, молен обем със съответните мерни единици.  Решава задачи за пресмятане на молна маса, молен обем, маса, обем, количество вещество и масова част.  Изразява молни отношения въз основа на химични уравнения.  Изчислява молната концентрация на вещество в разтвор. | работа с учебник и електронен учебник, самостоятелна работа при работа с таблици и решаване на задачи |  |
| 14 | XI | 7с. | Неорганични съединения на въглерода. Величини и зависимости – тест  КО | Демонстрира знания и умения, свързани с разделите „Въглерод и негови неорганични съединения“ и „Величини и зависимости в химията“. | решаване на тестови задачи, самостоятелна работа |  |
| 15 | XI | 8с. | Състав и строеж на органичните съединения  НЗ | Обяснява многообразието от органични съединения.  Определя видовете въглеродни вериги.  Определя видовете въглеродни атоми във веригите. | лекция, беседа, работа с текст от учебника и електронния учебник |  |
| 16 | XI | 8с. | Структурна теория  НЗ | Познава основните положения и оценява значението на структурната теория.  Дефинира изомерия, разпознава изомери. | беседа, дискусия,  самостоятелна и групова работа, анализ на данни от таблици, работа със схеми и модели |  |
| 17 | XI | 9с. | Видове формули в органичната химия  У | Разпознава видовете химични формули и модели на органични съединения.  Определя вида на химичните връзки (прости и сложни) по дадени структурни формули. | работа с учебник и електронен учебник, самостоятелна и групова работа при решаване на задачи |  |
| 18 | XI | 9с. | Въглеводороди. Метан  НЗ | Класифицира въглеводородите според вида на въглеродните вериги и според вида на химичните връзки в молекулите им.  Описва състава и строежа на метановата молекула и физичните му свойства.  Изразява с химични уравнения взаимодействията на метан с халогени и описва реакцията като заместителна и горене. | беседа, дискусия,  самостоятелна и групова работа, анализ на данни от таблици, работа със схеми и модели |  |
| 19 | XI | 10с. | Наситени въглеводороди. Алкани  НЗ | Дефинира хомоложен ред, наименува алкани, разпознава верижни изомери.  Записва с обща формула алкани.  Обяснява заместителните реакции при алкани с вида на химичните връзки в тях. | беседа, дискусия,  анализ на данни от таблици,  работа със схеми и модели |  |
| 20 | XI | 10с. | Изомерия и наименования на алканите  У | Образува наименования на алкани с разклонена верига.  Разграничава по дадена структурна формула верижни изомери. | работа с учебник и електронен учебник, самостоятелна и групова работа при решаване на задачи  анализ на схеми и модели |  |
| 21 | XI | 11с. | Ненаситени въглеводороди. Алкени  НЗ | Записва с обща формула алкени.  Разграничава по дадена структурна формула верижни и позиционни изомери на алкени.  Изразява с химични уравнения полимеризацията на етен, взаимодействието на етен с вода, водород, халогени.  Обяснява присъединителните реакции при алкени с вида на химичните връзки в тях. | беседа, дискусия,  анализ на данни от таблици,  работа със схеми и модели |  |
| 22 | XII | 11с. | Алкини  НЗ | Записва с обща формула алкини.  Разграничава по дадена структурна формула верижни и позиционни изомери.  Описва и изразява с уравнения химични свойства на алкини– горене и присъединяване на водород, вода, халогени.  Обяснява присъединителните реакции при алкини с вида на химичните връзки в тях. | беседа, дискусия,  анализ на данни от таблици,  работа със схеми и модели |  |
| 23 | XII | 12с. | Ненаситени въглеводороди  У | Обяснява строеж на алкени и алкини.  Съставя формули на изомерни съединения и използва правила за наименуването им.  Обяснява с вида на химичните връзки в тях.и записва с химични уравнения характерни реакции на алкени и алкини.  Описва качествени реакции за откриване на ненаситени въглеводороди. | лекция, беседа, групова работа, анализ на информация от схеми, таблици и други изображения,  рефлексивна дискусия |  |
| 24 | XII | 12с. | Ароматни въглеводороди. Бензен  НЗ | Описва строежа на бензеновата молекула.  Познава физични свойства и физиологично действие на бензен.  Изразява с химично уравнение халогениране на бензен и описва реакцията като заместителна. | беседа, наблюдение, дискусия, анализ на схеми и модели |  |
| 25 | XII | 13с. | Природни източници на въглеводороди  У | Обяснява приложението на въглеводороди в практиката с техни свойства.  Описва първичната преработка на нефта и приложението на основните нефтени фракции.  Описва правила за безопасна работа с въглеводороди, използвани в практиката.  Обяснява вредното въздействие на метана, фреоните, нефта и  нефтопродуктите върху околната среда. | работа с учебника, с електронния учебник или с друг информационен източник, решаване на задачи |  |
| 26 | XII | 13с. | Въглеводороди  ПО | Систематизира знания за алкани, алкени, алкини и арени.  Сравнява изучените хомоложни редове по общи формули, видове изомерия, строеж на молекулите, химични взаимодействия, получаване и употреба. | беседа, демонстрация, дискусия, работа с различни източници на информация,  понятийна карта |  |
| 27 | XII | 14с. | Въглеводороди – тест  КО | Демонстрира знания и умения, свързани със записване на химични формули на алкани, алкени, алкени и арени, разпознаване на формули на ВВ, определяне вида на химичната връзка, определяне вида на въглеродната верига, разпознаване вида на химични реакции, изразяване на взаимодействия с химични уравнения, изразяване мнение за решаване на екологични проблеми, свързани с използването на ВВ. | решаване на тестови задачи, самостоятелна работа |  |
| 28 | I | 14с. | Кислородсъдържащи органични съединения  НЗ | Разпознава по дадена структурна формула кислород съдържащи органични съединения. Разбира същността и ролята на фунционалната група. Класифицира  кислородсъдържащи органични съединения по тяхната функционална група. | беседа, наблюдение, дискусия, анализ на схеми и модели |  |
| 29 | I | 15с. | Алкохоли | Разпознава алкохоли по дадена структурна формула.  Съставя наименования на някои хидроксилни производни на въглеводородите, като прилага номенклатурата на IUPAC и записва формула по дадено наименование.  Извлича и сравнява информация за физични свойства и физиологичното действие на хидроксилни производни на въглеводородите.  Изразява с химични уравнения взаимодействие с метали, естерификация, дехидратация, горене на етанол. | беседа, наблюдение, дискусия, анализ на схеми и модели |  |
| 30 | I | 15с. | Многовалентни алкохоли  НЗ | Записва структурните формули и обяснява строежа на етиленгликол и глицерол.  Използва качествени реакции за откриване и доказване на етанол, глицерол и алдехид в различни продукти. Анализира информация от различни източници във връзка с физиологичното действие и приложението на 1,2-етандиол,  глицерол, нитроглицерин. | лекция, беседа, групова работа, анализ на информация от схеми, таблици и други изображения, |  |
| 31 | I | 16с. | Фенол  НЗ | Обяснява свойства на фенола с неговия строеж.  Използва качествена реакция за откриване и доказване на фенол.  Анализира информация във връзка с физиологичното действие на фенол. | демонстрационен експеримент, наблюдение, дискусия |  |
| 32 | I | 16с. | Сравнение на алкохоли и феноли  У | Сравнява алкохоли и феноли по строеж, физични свойства, химични свойства, физиологично действие.  Използва качествени реакции за откриване и доказване на етанол, глицерол и фенол. | анализ на данни, снети от таблици, модели и др. източници на информация |  |
| 33 | I | 17с. | Карбонилни съединения. Алдехиди  НЗ | Обяснява строеж на карбонилна група. Описва характерни за функционалната група химични свойства на метанал и етанал: присъединяване на водород; взаимодействие на метанал и етанал с амонячен разтвор на дисребърен оксид и с меден дихидроксид. | лекция, беседа, групова работа, анализ на информация от схеми, таблици и други изображения, |  |
| 34 | II | 17с. | Кетони  НЗ | Обяснява строеж на карбонилна група. Описва характерни за функционалната група химични свойства на пропанон.  Анализира информация във връзка с физиологичното действие и употреба на ацетон. | лекция, беседа, групова работа, анализ на информация от схеми, таблици и други изображения, |  |
| 35 | II | 18с. | Сравнение на алдехиди и кетони  У | Сравнява алдехиди и кетони по състав и строеж, физични и химични свойства, физиологично действие, начини за получаване. | беседа, дискусия,  работа с различни източници на информация,  понятийна карта |  |
| 36 | II | 18с. | Изследване на свойства и доказване на алкохоли и алдехиди  ЛУ | Разпознава етанол, глицерол и етанал и доказва наличието им в продукти чрез физични и химични свойства и качествени реакции. | инструктиране за безопасна работа,  групова работа за планиране и провеждане на химичен експеримент,  анализ и описание на резултати, рефлексивна дискусия |  |
| 37 | II | 19с. | Карбоксилни киселини. Оцетна киселина  НЗ | Определя състав и строеж на алканови киселини.  Изразява с химични уравнения дисоциация на оцетна киселина във воден разтвор, взаимодействие с основи и естерификация с етанол. | Лекция, беседа, наблюдение, дискусия |  |
| 38 | II | 20с. | Представители на карбоксилните киселини  НЗ | Извлича и анализира информация от различни източници във връзка с  и приложението на други карбоксилни киселини - мравчена, салицилова, бензоена, млечна. | работа с различни източници на информация,  понятийна карта |  |
| 39 | III | 21с. | Изследване на свойства и доказване на карбоксилни киселини  ЛУ | Изследва киселинните свойства на оцетна киселина и доказва наличието на карбоксилни киселини в продукти. | инструктиране за безопасна работа,  групова работа за планиране и провеждане на химичен експеримент,  анализ и описание на резултати, рефлексивна дискусия |  |
| 40 | III | 22с. | Алкохоли, феноли, карбонилни съединения и карбоксилни киселини  У | Актуализира и систематизира знания за изучените кислородсъдържащи съединения – хидроксилни, карбонилни и карбоксилни. | решаване на задачи, работа с учебника, с електронния учебник или с друг информационен източник |  |
| 41 | III | 23с. | Кислородсъдържащи съединения – тест  КО | Демонстрира знания и умения, свързани със записване на химични формули на производни на ВВ, разпознаване на формули на производни на ВВ, описване физични и химични свойства на производни на ВВ и приложение в практиката. | решаване на тестови задачи, самостоятелна работа |  |
| 42 | III | 24с. | Мазнини  НЗ | Обяснява състав и строеж на мазнините.  Сравнява информация за различни видове мазнини (течни и твърди, наситени и ненаситени) и тяхното значение за организмите.  Представя чрез схема или таблица по-важни химични свойства на мазнините – хидролиза, осапунване, хидриране. | лекция, беседа, групова работа, анализ на информация от схеми, таблици и други изображения, |  |
| 43 | III | 25с. | Сапуни и синтетични миещи вещества  НЗ | Описва сапуните като соли на висшите мастни киселини.  Сравнява информация за предимства и недостатъци на сапуните и синтетичните миещи вещества при използването им в бита и по отношение на опазване на околната среда. | беседа, дискусия,  работа със схеми и модели |  |
| 44 | IV | 26с. | Сравнително изследване на свойства на сапуни и синтетични миещи вещества  ЛУ | Различава експериментално сапуни от синтетични миещи вещества по характерни свойства (рН, отнасяне към твърда вода и киселини). | инструктиране за безопасна работа,  групова работа за планиране и провеждане на химичен експеримент,  анализ и описание на резултати, рефлексивна дискусия |  |
| 45 | IV | 27с. | Въглехидрати. Монозахариди  НЗ | Разграничава видовете въглехидрати.  Извлича информация за физични свойства и значение на глюкоза и фруктоза.  Доказва състав на молекулата на глюкоза.  Класифицира глюкозата и фруктозата като монозахариди. | лекция, беседа, групова работа, анализ на информация от схеми, таблици и други изображения, |  |
| 46 | IV | 28с. | Дизахариди  НЗ | Класифицира захарозата като  дизахарид.  Описва хидролиза на захароза.  Сравнява свойства на моно- и дизахариди. | лекция, беседа, групова работа, анализ на информация от схеми, таблици и други изображения, |  |
| 47 | IV | 29с. | Полизахариди  НЗ | Класифицира нишестето и целулозата като полизахариди.  Описва хидролиза на нишесте.  Анализира текстове от различни информационни източници във връзка с  биологичните функции на въглехидратите и значението им за практиката. | лекция, беседа, работа с учебник и електронен учебник |  |
| 48 | IV | 30с. | Доказване на въглехидрати в хранителни продукти  ЛУ | Разграничава опитно глюкоза, захароза и нишесте и изследва хранителни продукти за тяхвото наличие. | инструктиране за безопасна работа,  групова работа за планиране и провеждане на химичен експеримент,  анализ и описание на резултати, рефлексивна дискусия |  |
| 49 | V | 31с. | Азотсъдържащи съединения. Аминокарбоксилни киселини  НЗ | Обяснява строежа на амините и аминокарбоксилните киселини.  Изразява с химично уравнение образуване на дипептид от две молекули α-аминооцетна киселина.  Извлича и представя информация от различни източници за участието на α-аминокиселините в изграждането на пептиди и белтъци. | беседа, дискусия,  анализ на данни от таблици, работа със схеми и модели |  |
| 50 | V | 32с. | Белтъци  НЗ | Описва белтъците като природни високомолекулни съединения, изградени от α-аминокиселини, и биологичната им роля. | работа с учебник и електронен учебник, работа с таблици и модели |  |
| 51 | V | 33с. | Изследване на свойства на белтъци  ЛУ | Изследва експериментално промени в белтъците (коагулация, пресичане) под  действие на различни фактори: температура, киселини, основи, етанол. | инструктиране за безопасна работа,  групова работа за планиране и провеждане на химичен експеримент,  анализ и описание на резултати, рефлексивна дискусия |  |
| 52 | VI | 34с. | Употреба на органични съединения – рискове и ползи  ПД - семинар | Обсъжда екологични проблеми, свързани с получаването на хартия –  изсичане на горите (обезлесяване), замърсяване на води.  Оценява значението на разделното събиране на хартия за нейната повторна преработка.  Обсъжда социално - обществени проблеми, свързани с употребата на вещества с наркотичн действие. | планиране и управление на проектна дейност,  групова работа  критичен анализ, решаване на проблеми,  рефлексивна дискусия |  |
| 53 | VI | 35с. | Употреба на органични съединения – представяне на проекти  У | Проучва и анализира информация за въглехидрати, мазнини и белтъци,  свързана със здравословното хранене. Оценява въздействието на някои вещества върху жизнените процеси, здравето на човека и околната среда и прави изводи за екологични проблеми, свързани с употребата им. | планиране и управление на проектна дейност,  групова работа  критичен анализ, решаване на проблеми,  рефлексивна дискусия |  |
| 54 | VI | 36с. | Органични вещества  ПО | Използва основни знания и демонстрира умения, свързани с очакваните резултати от учебното съдържание по химия и опазване на околната среда в 9. клас. | дискусия, анализ на схеми и модели, критичен анализ, решаване на проблеми, вземане на решение, дебати, групова работа |  |
|  |  |  | Изходно равнище – тест  КО | Демонстрира знания и умения при решаване на задачи, свързани със състав, свойства, употреба и физиологично действие на метали, неметали и техни съединения. | решаване на тестови задачи, самостоятелна работа |  |