

Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г.Короленка
Державна наукова установа
«Інститут модернізації змісту освіти»
Полтавська академія неперервної освіти
ім. М. В. Остроградського
Центр професійного розвитку педагогічних працівників
Полтавської міської ради

ПРОЄКТНА ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ ХІМІЇ

**УЧНІВСЬКІ ТА СТУДЕНТСЬКІ
ПРОЄКТИ З ХІМІЇ**



ПОЛТАВА-2024



УДК 37.091.313:54(075)

П79

Укладачі:

Надія Шиян, Аліна Криворучко, Світлана Стрижак, Валентин Шинкаренко,
Тетяна Кузнецова, Олена Куленко, Діана Стрижак, Вікторія Поцяпун, Анастасія Деркач.

Рецензенти:

Мокляк Володимир Миколайович – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри загальної педагогіки та андрагогіки Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Крикунова Валентина Юхимівна – кандидат хімічних наук, професор кафедри біотехнології та хімії Полтавського державного аграрного університету.

П Проектна технологія навчання хімії : учнівські та студентські проекти з хімії : **навч.-метод. посібник** / Уклад. **Н. Шиян, А. Криворучко, С. Стрижак та ін.** – Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2023. – 443 с.

УДК 37.091.313:54(075)

П79

Видання присвячене 110-річчю Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка

У навчально-методичному посібнику надано методичні рекомендації до виконання проєктів, представлено паспорти проєктів з хімії, які презентувалися на «Фестивалі учнівських та студентських проєктів з хімії» 26 квітня 2024 року. Навчально-методичний посібник призначений для студентів та викладачів хімічних спеціальностей закладів вищої освіти, учителів та здобувачів освіти закладів загальної середньої та фахової передвищої освіти.

Друкується за ухвалою вченої ради Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, протокол № 13 від 23 квітня 2024 року

© кафедра хімії ПНПУ імені В. Г. Короленка

© ПНПУ імені В. Г. Короленка



ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ПРОЄКТІВ | 13 |
| Виготовлення крему лікувально-профілактичного призначення на рослинній основі..... | 18 |
| Визначення органолептичних показників води | 20 |
| Залежність росту рослин від рНґрунту | 21 |
| Вплив важких металів на життєдіяльність організму | 22 |
| Шоколадні та вафельні батончики:загроза чи задоволення? | 23 |
| Використання біорозкладного пластика | 24 |
| Вивчення простих речовин та їх властивостей через технології декоративно-прикладного мистецтва | 25 |
| Вивчення простих речовин та їх властивостей через технології декоративно-прикладного мистецтва | 27 |
| Пластиковий посуд: наше майбутнє чи тихий вбивця?!..... | 29 |
| Соя - альтернативне джерело енергії для людства | 31 |
| Чиста вода – здоров'я та життя..... | 34 |
| Прогнозування імовірної біологічної активності серед похідних 6-ариліндолізино[3,2-С]хіноліну | 35 |
| Чарівний світ парфумів..... | 37 |
| Дослідження фізико-хімічних показників гранатових соків..... | 39 |
| Синдром "китайського ресторану" - правда чи міф?..... | 41 |
| Визначення вмісту вітаміну С у соках цитрусових (у зимовий період..... | 42 |
| Визначення вмісту крохмалю у продуктах харчування школяра | 45 |
| Безпека побутової хімії для людини та природи | 50 |
| Ужиткова хімія..... | 51 |
| Визначення вмісту органічних кислот у плодах | 53 |
| Добування екстракту та ефірної олії чорнобривців в лабораторних та домашніх умовах..... | 54 |
| Як зберегти довкілля або Велика шкода маленької батарейки | 56 |
| Друге життя” пластиковій пляшці..... | 60 |
| Косметична хімія..... | 63 |
| Крафтові технології у миловарінні..... | 64 |
| Містер "Лимон" | 66 |
| Біоламінування волосся | 68 |



| | |
|---|-----|
| Дослідження впливу побутової хімії на природу та здоров'я людини. Альтернативні способи прибирання | 69 |
| Виведення плям..... | 75 |
| Чай – мій улюблений напій..... | 76 |
| Риб'яча луска як сировина для виготовлення біорозкладного пластика | 81 |
| Вторинна переробка підгузків на субстраті з використанням грибів роду Trichoderma | 82 |
| Порівняння розчинності алюмінію при використанні алюмінієвого посуду та фольги в кислому середовищі..... | 86 |
| Ужиткові речовини очима нейромережі..... | 87 |
| Майстерня чистоти: експерименти з виведенням плям у домашніх умовах..... | 89 |
| Моніторинг ґрунтових вод та ґрунтів села Михалкове Дністровського району..... | 91 |
| Вплив харчових добавок на стан здоров'я молоді | 93 |
| Використання натуральних рослинних барвників для фарбування харчових продуктів на домашній кухні (на прикладі фарбування великодніх крашанок) | 95 |
| Чай очима хіміка | 97 |
| Дія прального порошку | 101 |
| Брендинг у хімії (на прикладі виготовлення духів у домашніх умовах)..... | 102 |
| Безпечні для здоров'я миючі засоби | 104 |
| Створення інструкції з використання засобів побутової хімії | 105 |
| Хімія зігріває | 106 |
| Ужиткова хімія..... | 108 |
| Експериментальне моделювання оптимальних умов процесів коагуляції і флокуляції як компонента системи водоочистки..... | 109 |
| Гальванічний елемент-хімічне джерело струму: плодови батарежки | 114 |
| Хімія на службі водіїв автотранспортних засобів..... | 115 |
| Соса- сола-користь чи шкода для організму?..... | 117 |
| Штучні волокна: їхнє застосування у побуті та промисловості | 118 |
| Виготовлення виробів із пластикових пляшок | 119 |
| Вуглеводи у харчових продуктах..... | 120 |
| Кристали – диво природи | 121 |
| Хімія для здоров'я..... | 122 |



| | |
|--|-----|
| Збалансоване харчування-запорака здорового життя | 123 |
| Біогаз | 124 |
| Переробка побутових відходів в Україні та розвинених країнах світу | 125 |
| Чиста парта | 125 |
| Домашні справи, наповнені хімією | 127 |
| Хімічна оказія | 128 |
| Виготовлення шампунів у домашніх умовах | 130 |
| Бомбочки для ванни | 131 |
| Визначення вмісту крохмалю в продуктах харчування | 133 |
| Визначення вмісту крохмалю в продуктах харчування | 135 |
| Чудеса ужиткової хімії | 136 |
| Дива молекулярної кулінарії | 137 |
| Екологія побуту | 139 |
| Дослідження якості питної води з альтернативних джерел водопостачання..... | 141 |
| Розробка безпечного для навколишнього середовища матеріалу пакетів | 143 |
| Ця невідома і відома сіль..... | 144 |
| Визначення вмісту вітаміну С в яблуках різних сортів та цитрусових | 146 |
| Без солі, що без волі: життя не проживеш | 148 |
| Мідь – унікальний метал..... | 151 |
| Порівняння властивостей розчинів, що містяться в домашній аптечці | 153 |
| Зігрій солдата. Виготовлення багаторазової грілки | 155 |
| Окопні свічки. Виготовлення окопних свічок | 156 |
| Визначення вмісту крохмалю в продуктах харчування | 157 |
| Вивчення властивостей та використання оцту у побуті..... | 159 |
| Визначення вмісту крохмалю в продуктах харчування | 160 |
| Визначення вмісту вітаміну С в яблуках різних сортів та цитрусових | 162 |
| Хімія на кожному кроці | 164 |
| Хімія в моєму домі | 166 |
| Вимірювання рН..... | 167 |
| Видалення плям різного походження з бавовняної тканини | 168 |



| | |
|--|-----|
| Оцінка якості ґрунтів околиць с. Здомишель | 170 |
| Немолоко: дослідження та порівняння мигдалевого молока, виготовленого вдома та придбаного в магазині | 172 |
| Крохмаль | 175 |
| Виявлення органічних сполук у харчових продуктах..... | 176 |
| Видалення плям від лаку для нігтів та йоду..... | 177 |
| Дослідження вмісту вітаміну С у природних об'єктах | 178 |
| Визначення кислотності ґрунту своєї місцевості..... | 180 |
| Дріжджі: від експериментів до смаколиків..... | 182 |
| Крохмаль: корисний та шкідливий..... | 184 |
| Нітрати - руйнівники здоров'я | 186 |
| Виведення плям різного походження в домашніх умовах | 188 |
| Морозиво - смакота чи отрута ? | 189 |
| Виведення плям..... | 190 |
| Дослідження маркування виробів із полімерних матеріалів і пластмас..... | 191 |
| Краса і безпека..... | 192 |
| Роль Йоду в організмі людини | 194 |
| Дослідження впливу якості продуктів харчування на здоров'я підростаючого покоління..... | 195 |
| Визначення вмісту крохмалю в продуктах харчування | 196 |
| Чисто і без плям: Хімчистка одягу і текстилю..... | 197 |
| Дослідження якості меду | 199 |
| Дослідження дії перекису водню на ріст рослин..... | 200 |
| Визначення вмісту вітаміну С в яблуках..... | 201 |
| Хімія на тарілці: Смаколики Знань | 202 |
| Клей своїми руками..... | 203 |
| Дослідження хімічного складу цигарок..... | 204 |
| Хімія ароматів..... | 205 |
| Ізомальтові сталагміти..... | 206 |
| Хімічні методи очищення та знезараження води..... | 209 |
| Яку сметану обрати..... | 210 |



| | |
|---|-----|
| Хімія у мистецтві або На чому тримається живопис..... | 213 |
| Стоп . Шина..... | 214 |
| Оцінка рівня забруднення атмосферного повітря вихлопними газами автомобілів на вулицях міста Мукачево | 215 |
| Органолептичні та фізико-хімічні властивості натурального меду | 217 |
| Застосування хімії у повсякденному житті | 218 |
| Вітамін А для школяра..... | 219 |
| Молекулярні Таємниці Кулінарії: Хімія на Тарілці | 221 |
| За органічним землеробством - майбутнє | 225 |
| Видалення забруднень органічного походження із поверхні тканини. | 227 |
| Догляд за ротовою порожниною | 228 |
| Хімічні речовини у харчових продуктах..... | 229 |
| Аналіз вмісту харчових добавок в різних групах продуктів харчування | 231 |
| Використання кукурудзяного крохмалю для виготовлення екологічно чистої альтернативи матеріалів із нафтохімічної промисловості | 232 |
| Хімія Великодніх яєць..... | 233 |
| Бомбочки для ванни..... | 234 |
| Дослідження сорбентів | 236 |
| Мило, його склад та мийна дія..... | 239 |
| Гарячі кристали | 240 |
| Гейміфікація як інструмент заохочення вивчення напряму "Ужиткова хімія" здобувачами освіти..... | 241 |
| Виготовлення крему в домашніх умовах..... | 242 |
| Використання органічних кислот для виготовлення м'яких сирів без дозрівання в домашніх умовах..... | 244 |
| Мікро- та макроелементи –основа росту рослин | 246 |
| Мило та миючі засоби | 247 |
| Вуглеводи в харчових продуктах..... | 248 |
| Аспірин – за і проти..... | 250 |
| Чарівний світ кристалів..... | 251 |
| Історичне значення вогню..... | 253 |
| Хто ризикує своїм життям | 255 |



| | |
|---|-----|
| Дослідження якості молочних продуктів..... | 256 |
| Дослідження технічної води у м. Нікополь та м. Покров | 257 |
| Домашній світ хімії..... | 258 |
| Розчини в житті автомобілістів | 260 |
| Біорозкладні пакети | 261 |
| Яку користь та шкоду приносить нам ацетат натрію | 262 |
| Ужитковий експеримент на уроках хімії 7 класу..... | 263 |
| Ужиткова хімія..... | 265 |
| Дослідження властивостей ефірних олій..... | 266 |
| Вивчення властивостей та використання оцту у побуті..... | 268 |
| Дослідження вмісту харчових добавок у продуктах харчування та їх впливу на здоров'я людини | 269 |
| Нетрадиційне використання кави | 271 |
| Визначення якості побутової хімії | 272 |
| Хімія харчових добавок. Знання, які допоможуть уникнути багатьох хвороб | 273 |
| ЕкоКосметика | 274 |
| Виготовлення мила з мильної основи | 278 |
| Харчові добавки, наслідки надмірного споживання..... | 279 |
| Дослідження впливу мікроелементів на урожайність томатів..... | 280 |
| Хімія навколо нас..... | 281 |
| Хімічні процеси у професії кухар, кондитер | 282 |
| Вся правда про зубну пасту..... | 283 |
| Хімія краси і перевтілень..... | 284 |
| Природні індикатори, їх одержання та дослідження властивостей | 286 |
| Milk орнамент(виготовлення пластику з молока)..... | 288 |
| Дослідження хімічного складу побутових хімікатів..... | 289 |
| Хімія в побуті. Дослідження порошків для прання та їх ефективності видалення плям. | 292 |
| Гальванічні відходи промисловості як забарвники в композиційних матеріалах..... | 294 |
| Використання натрій ацетату у виготовленні багаторазових хімічних грілок | 296 |
| Накип і як з ним боротися: відкриття та розв'язки | 297 |
| Дослідження вмісту нітратів у рослинній продукції | 298 |



| | |
|---|-----|
| Визначення кофеїну в різних зразках чаю та кави | 301 |
| Дослідження складу та якості морозива | 304 |
| Вирощування кристалів з різних видів солей..... | 305 |
| Дослідження косметичних засобів для догляду за обличчям..... | 306 |
| Хімія на захисті врожаю..... | 307 |
| Сода: кулінарія, косметичний засіб та медична знахідка | 308 |
| Полімери..... | 311 |
| Полімери..... | 311 |
| Виготовлення корисних солодоців в домашніх умовах | 311 |
| Вирощування кристалів сульфатів двовалентних металів в домашніх умовах..... | 313 |
| Вплив фітонцидів на зберігання продуктів харчування..... | 314 |
| Проблема утилізації пластмасових відходів та шляхи її вирішення..... | 315 |
| Ефективність кисневого порошку OXY BOOM! для прання та миття посуду | 316 |
| Ужиткова хімія..... | 320 |
| Створення власної парфумерної композиції..... | 321 |
| Здоров'я та харчування | 323 |
| Харчові добавки: шкода чи користь?!..... | 325 |
| Дослідження якості питної води в м. Полтава, с. Чутове та с. Грякове Полтавського району Полтавської області..... | 328 |
| Із життя оцтової кислоти | 333 |
| Використання пестицидів у агрогосподарстві..... | 334 |
| Окопна свічка – вогонь перемоги..... | 335 |
| Поширені побутові плями та їх виведення..... | 336 |
| Вплив нітратів на організм людини..... | 338 |
| Сучасні косметичні засоби у житті людини: користь чи шкода | 339 |
| Вирощуємо сад мрії зі знаннями про кислотність ґрунту | 341 |
| Магічний світ білка (якісні реакції)..... | 343 |
| Дитяча іграшка – задоволення чи загроза?..... | 344 |
| Ужиткова хімія..... | 345 |
| Створення власного рН-індикатору | 346 |



| | |
|--|-----|
| Цікаві досліди удома | 347 |
| Дослідження пральних порошків та ефективності їх більш екологічних альтернатив | 348 |
| Технологія виготовлення шоколадної кулі в домашніх умовах | 350 |
| Хімічний Великдень | 351 |
| Міфи мильної піни | 352 |
| Створення власного рН-індикатору | 353 |
| Визначення якості молочних продуктів доступними методами | 354 |
| Барвники в тортах | 355 |
| Виготовлення фарб із натуральних барвників у домашніх умовах | 356 |
| Способи очищення води в побуті | 358 |
| Вплив складників для ламінування вій на структуру вій | 359 |
| Хімія музики | 359 |
| Хімія в повсякденному житті | 361 |
| Добування натуральних барвників та їх взаємодія з середовищем. | 362 |
| Виявлення окремих хімічних речовин в складі косметичних засобів | 363 |
| Косметичні засоби в моєму житті | 364 |
| Виготовлення мила традиційним способом | 365 |
| Слайм, що допоможе очистити сміття з важкодоступних місць | 365 |
| Секрети домашнього миловаріння | 367 |
| Хімія в текстильній промисловості | 369 |
| Роль хімії у процесі створення парфумів | 369 |
| Чи шкідливий він насправді, глютен? | 372 |
| Гігієна ротової порожнини | 373 |
| Дослідницька робота по виявленню в молоці додаткових речовин | 374 |
| Як знання хімії допомагають зберегти своє здоров'я | 375 |
| Порівняння здатності утримувати воду желатину, крохмалю, агар-агару | 376 |
| Жорстка вода у побуті | 377 |
| Хімія під рукою | 378 |
| Хімія для деревообробки | 379 |
| Солодка магія (кристалізація меду) | 380 |



| | |
|--|-----|
| Виявлення воскових речовин | 382 |
| Народжені в темряві..... | 383 |
| Полімери на кухні | 384 |
| Органолептичне та фізико-хімічне дослідження зразків вершкового масла та інших жирових молочних продуктів..... | 386 |
| Небезпечні смаколики | 387 |
| Вирощування кристалу мідного купоросу..... | 389 |
| Дослідження якості водопровідної води, очищеної різними типами побутових фільтрів | 390 |
| Дослідження зміни концентрації нітратів під час теплової обробки продуктів рослинного походження | 391 |
| Хімія у моєму житті | 394 |
| Хімічний метод захисту металів | 396 |
| Тютюнові вироби як причина забруднення навколишнього середовища | 396 |
| Дослідження якісного та кількісного складу хурми..... | 400 |
| Дослідження вмісту важких металів у ґрунті та рослинному покриві у Полтаві..... | 403 |
| Вогненне мило – золотий шлях до чистоти | 405 |
| Жувальна гумка: користь чи шкода..... | 407 |
| Дослідження кислотності ґрунту на пришкольній ділянці | 409 |
| Важливість харчування для здоров'я людини | 410 |
| Хімічний склад вогню та правила тушіння пожеж | 412 |
| Дослідження пластмас для 3-D друку, їх використання в побуті..... | 413 |
| Чайний пазл: Розкриття таємниць поліфенолів | 415 |
| Біорозкладні пакети | 417 |
| Яку користь та шкоду приносить нам ацетат натрію? | 418 |
| Заміна хімічних засобів для чищення поверхні плити..... | 419 |
| Як зберегти довкілля або Велика шкода маленької батарейки | 420 |
| Миючі засоби для посуду..... | 423 |
| Визначення та оцінка якості різних зразків меду..... | 424 |
| Виведення плям різного походження з поверхні тканин у домашніх умовах | 426 |
| Миючі засоби для посуду..... | 428 |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | |
|--|-----|
| Безпечність мийних засобів для посуду | 429 |
| Оцінка якості молока різних виробників | 430 |
| Аналіз речовин та їх сумішей які можна використати в польових умовах для швидкого висушування одягу..... | 432 |
| Значення води у побуті та житті людини. | 433 |
| Свинина тушкована: органолептична оцінка та визначення нітратів експрес-методами | 434 |
| Інтерактивна періодична система, створена засобами Python | 436 |
| Дослідження коливальних реакцій “Хімічний годинник”. Реакція Бріггса - Раушера..... | 438 |
| Визначення вмісту органічних кислот у плодах | 440 |



МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ПРОЄКТІВ

Метод проєктів передбачає використання широкого спектра проблемних, дослідницьких, пошукових методів, орієнтованих чітко на реальний практичний результат, значимий для здобувача освіти. Метод проєктів дозволяє органічно інтегрувати знання з різних галузей при розв'язанні однієї проблеми, дає можливість застосувати здобуті знання на практиці, генеруючи при цьому нові ідеї. Основна ідея подібного підходу до навчання полягає в тому, щоб перенести акцент з різного виду вправ на активну розумову діяльність, яка вимагає володіння певними вміннями. Метод проєктів дає змогу розв'язати це дидактичне завдання і відповідно перетворити самотійну роботу в дискусійний, дослідницький клуб, у якому розв'язуються дійсно цікаві, практично значущі й доступні здобувачам освіти проблеми.

Основні вимоги до проєктної діяльності:

1. Наявність значимої в дослідницькому, творчому плані проблеми (завдання), що вимагає інтегрованого знання, дослідницького пошуку для її розв'язання.
2. Практична, теоретична, пізнавальна значущість передбачуваних результатів.
3. Самостійна (індивідуальна, парна, групова) діяльність учнів.
4. Визначення кінцевої мети проєкту.
5. Структуризація змістової частини проєкту (із зазначенням поетапних результатів).
6. Використання дослідницьких методів:
 - визначення проблеми і завдань дослідження, що впливають з неї;
 - висунення гіпотези їхнього розв'язання, обговорення методів дослідження;
 - робота з науковою літературою;
 - вибір обґрунтованої методики дослідження (спостереження, експериментальних, статистичних й інших методів);
 - проведення дослідження;
 - збір, систематизація й аналіз одержаних даних;
 - оформлення кінцевих результатів;
 - підведення підсумків, коректування, висновки (використання в ході спільного дослідження методу «мозкової атаки», «круглого столу», статистичних методів, творчих звітів, переглядів тощо);
 - висновки, висунення нових проблем дослідження.



Алгоритм виконання проєкту

1. Визначення (знаходження) проблеми (вибір теми дослідження, уточнення мети, обговорення завдання).

2. Обговорення і пошук способів вирішення проблеми (аналіз проблеми, визначення джерел інформації, уточнення планів діяльності, розподіл ролей в команді, збір та уточнення інформації).

3. Вирішення проблеми (учні виконують дослідження).

4. Оформлення результатів (створення проєктно-технологічної документації).

5. Захист проєкту (підготовка доповіді, презентація, пояснення отриманих результатів, колективний захист проєкту).

6. Оцінка і самооцінка результатів (оцінювання результатів проведеної роботи).

Вибір тематики проєктів у різних ситуаціях може бути різним. Найбільш доцільно, на наш погляд, коли тематика проєктів пропонується самими здобувачам освіти, які, природно, орієнтуються при цьому на власні інтереси, не тільки чисто пізнавальні, але й творчі, прикладні.

На початковому етапі роботи слід визначити, який проєкт буде виконуватися: індивідуальний, парний чи груповий. Якщо проєкт парний або груповий, то формуються мікрогрупи за інтересами, розподіляються ролі і завдання відповідно до рівня знань, бажаної практичної діяльності в рамках проєкту. Можна запропонувати такий орієнтовний розподіл обов'язків:

1. Проєкт-менеджер (адміністратор проєкту): керівництво розробленням проєкту і діяльністю групи, зв'язок із науковим керівником.

2. Розробник ідей: генерація, концепція, оригінальні пропозиції, ноу-хау, тощо.

3. Дизайн-менеджер: складання і оформлення дизайн-проєкту.

4. Технолог: оформлення описової частини проєкту.

5. Фахівці з розв'язання і виконання конкретних завдань (підбір матеріалів із певних розділів, комп'ютерний набір, проведення експериментальної роботи тощо).

Але якщо кількість здобувачів освіти, які братимуть участь у проєкті невелика, можна зробити перерозподіл шляхом поєднання декількох обов'язків.

Робота за методом проєктів включає такі основні етапи:



| | |
|-----------------------|---|
| Пошуковий | <ul style="list-style-type: none"> - визначення тематичного поля і теми проєкту - пошук і аналіз проблеми - постановка мети проєкту |
| Аналітичний | <ul style="list-style-type: none"> - аналіз наявної інформації - пошук оптимального способу досягнення мети проєкту - побудова алгоритму діяльності - покрокове планування роботи |
| Практичний | <ul style="list-style-type: none"> - виконання запланованих кроків |
| Презентаційний | <ul style="list-style-type: none"> - підготовка і проведення презентації |
| Контрольний | <ul style="list-style-type: none"> - аналіз результатів - оцінка якості проєкту |

Кожний етап включає декілька підетапів:

I етап - пошуковий:

- мотивація: цей етап особливо важливий, адже від нього залежить найбільшою мірою успіх подальшої роботи. Роботу над матеріалом рекомендували починати не з підручника, а з установки на проблему, осмислення мети, створення ситуації спілкування з викладачем. В основі вступної частини можуть лежати, наприклад, статті з журналів або газет;

- інформаційне забезпечення: відбувається могутнє інформаційне завантаження - пошук інформації, у тому числі з використанням Інтернет, наукових і періодичних видань. Завдання цього етапу - зібрати якомога більше інформації з даного питання;

- первинна обробка інформації учнем: сприйняття будь-якого матеріалу має яскраве особистісне забарвлення. Відбувається первинний аналіз матеріалу, виходячи з власного досвіду і засвоєних знань.

II етап - аналітичний:



– обробка інформації: продовжується збирання інформації, виділяються пошукові завдання, визначаються «білі плями», тема структурується на підтеми, формулюються основні думки;

– додатковий збір інформації: у процесі роботи учень неодмінно стикається з проблемою «недостачі» матеріалу. З'являються матеріали проблемного характеру. Проблеми, що з'явилися, дозволяють поглянути ще раз на об'єкт вивчення «під кутом нерозв'язаних питань». Формується вміння зіставляти наявні знання і нову інформацію;

– генерація ідей: найважливіший етап у роботі, адже саме тут відбувається інтелектуальне зростання людини, становлення особистості. Учень учиться аналізувати, порівнювати, робити узагальнення, проводити корекцію, планує свою наступну діяльність.

III етап – практичний:

- збирання даних із використанням відповідних методів дослідження;
- обробка та аналіз одержаних даних;
- підготовка висновків;
- зіставлення висновків із початковою гіпотезою;
- оформлення результатів дослідження й підготовка готового кінцевого продукту.

IV етап – презентаційний:

- передзахист;
- корекція виготовленого продукту;
- публічна презентація результатів дослідження.

V етап – контрольний:

- аналіз роботи в цілому і кожного учасника проекту;
- оцінка роботи в цілому й кожного учасника проекту;
- висновки та постановка нової проблеми.

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



Презентація проекту здійснюється в усній формі, але супроводжується комп'ютерною презентацією. При цьому враховується: змістова сторона виступу, вміння реагувати на запитання опонентів захисту, оформлення роботи. При розгляді оформлення приймалися до уваги:

- повнота розкриття, оригінальність проекту,
- логічність викладу матеріалу,
- вміння відстоювати власну думку, вступати в дискусію,
- наявність наочної, ілюстративної частини.

Форму презентації учні можуть обрати самостійно.



ПАСПОРТИ ПРОЄКТІВ

Виготовлення крему лікувально-профілактичного призначення на рослинній основі

Технічний ліцей м. Києва

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Фесенко Анастасія , 10 клас, Технічний ліцей м.Києва |
| 2. | Керівник | Божок Оксана Анатоліївна |
| 3. | Тип проєкту | Науково-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Розробити склад, технологію та виготовити крем лікувально-профілактичного призначення на рослинній основі |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Авторка проєкту мріє стати інженеркою у фармацевтичній промисловості, тому в цьому проєкті було відтворено спрощений процес створення продукту, що допоможе зволожити і захистити шкіру рук |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити хімічний склад та властивості деяких лікарських рослин. Розробити склад, технологію та виготовити крем на рослинній основі. Провести детальний аналіз впливу розробленого крему на шкіру, дослідити його органолептичні показники. Порівняти результати досліджень показників зразків крему зі стандартами ДСТУ. |
| 7. | Завдання | 1. Проаналізувати склад та властивості деяких лікарських рослин задля вибору складу крему. 2. Провести хімічні експерименти для оцінки якості екстракту з активного компонента крему. 3. Провести хімічні дослідження для розробки безпечного, стійкого складу продукту, визначення стабільності та тривалості крему з рослинними інгредієнтами. 4. Підтвердити безпечність продукту для шкіри, що дозволило б зробити висновок про доцільність його практичного застосування |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) Вибір активного компонента серед лікарських рослин. 2) Добування екстракту з активного компонента (нагідки лікарські). 3) Створення рецептури крему. 4) Виготовлення крему. 5) Перевірка зразків крему згідно стандарту ДСТУ 4765:2007. |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | У роботі було розроблено рецептуру крему лікувально-профілактичного призначення з використанням активної речовини природнього походження - екстракту нагідок. До складу крему увійшли такі складники: ланолін, гліцерин, цетеариловий спирт, дистильована вода, калій гідроксид, екстракт нагідок, саліцилова кислота. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь 1) Органічна хімія та біохімія 2) Хімічні технології та інженерія | розділ чи тема Склад та властивості лікарських рослин, їхня дія на шкіру Технологія створення косметичних засобів |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | У комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення інше | Співпраця з провідними викладачами у сфері косметичної технології, здатність чітко та конкретно висловлювати наукові ідеї та результати роботи, розробка логічних аргументів та їх чітке викладення для переконливого подання інформації, здатність представляти наукові дослідження в доступній формі для аудиторії. Освоєння методів та технік проведення досліджень, їх планування та виконання, оволодіння методами екстракції (мацерація), використання фізико-хімічного аналізу, проведення оцінки органолептичних характеристик, вміння використовувати лабораторне обладнання, контроль етапів досліджень Оцінка даних, що включає порівняльний аналіз та статистичну обробку даних, критичний огляд наукових джерел інформації, зокрема наукових статей та посібників, логічне обґрунтування вибору конкретних компонентів, методів, рецептури для досягнення поставлених цілей, критичний аналіз результатів роботи Здатність об'єднувати знання з різних галузей науки, освоєння навичок ведення наукової документації, здатність до творчого підходу у вирішенні наукових завдань та |



| | | | |
|-----|--------------------------|------------------|--|
| | | | розробка нових підходів до проблем, організація та керівництво власним науковим проєктом від постановки завдань до отримання результатів |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 10.10.23 | кінець 17.01.24 |

Визначення органолептичних показників води

Люботинська загальноосвітня школа I-III ступенів № 3 Люботинської міської ради Харківської області

| | | |
|----|---|--|
| 1. | Автор/автори | Чепіжко Кирило, 11 клас, Люботинська загальноосвітня школа I-III ступенів № 3 Люботинської міської ради Харківської області |
| 2. | Керівник | Сотнікова Євгенія Василівна |
| 3. | Тип проєкту | Індивідуальний, раціоналізаторський |
| 4. | Проблема(ідея, задум) | Виявити джерело води з найякіснішим зразком. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів(студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Від якості питної води в регіоні на пряму залежить стан фізичного здоров'я всіх його мешканців. |
| 6. | Мета проєкту | Дослідження деяких органолептичних та хімічних показників питної води. |
| 7. | Завдання | 1) Визначити смак та присмак зразків. 2) Дослідити запах зразків. 3) Визначити прозорість. 4) Визначити рН. 5) Дослідити окиснюваність. 6) Виявити вміст хлоридів та сульфатів. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Здійснити забір зразків з колодязю, свердловини та водопроводу (згідно державним стандартам). Вивчити літературу про органолептику води та її хімічний склад. Провести експериментальну частину. Сформулювати висновки та рекомендації. |
| 9. | Опис продукту(практичний чи теоретичний результат), його значення | Надані рекомендації для мешканців м. Люботин для вибору питної води. |



| | | | |
|-----|--|--|-------------------------|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Неорганічна хімія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 15.09.2023 р. | Кінець 03.02.2024 р. |

Залежність росту рослин від рН ґрунту

Люботинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 3 Люботинської міської ради Харківської області

| | | |
|----|---|--|
| 1. | Автор/автори | Литвинчук Костянтин, 11 клас, Люботинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 3 Люботинської міської ради Харківської області |
| 2. | Керівник | Сотнікова Євгенія Василівна |
| 3. | Тип проєкту | Індивідуальний, раціоналізаторський |
| 4. | Проблема(ідея, задум) | Виявити рН ґрунту для збільшення врожайності. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів(студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Від значення кислотності ґрунту залежить вміст в ньому мікро- та макроелементів, що впливає на родючість. |
| 6. | Мета проєкту | визначити значення рН для зразків ґрунту; дослідити як впливає значення рН на ріст різних видів рослин. |
| 7. | Завдання | Визначити кислотність зразків ґрунту. Дослідити вміст мінералів. Дослідити як впливає значення рН на ріст різних видів рослин. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Здійснити забір зразків ґрунту. Вивчити літературу про кислотність ґрунтів. Провести експериментальну частину. Сформулювати висновки та рекомендації. |
| 9. | Опис продукту(практичний чи теоретичний результат), його значення | Надані рекомендації по видам ґрунту і переваги висадки різних рослин в нього в залежності від кислотності. |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|--|-------------------------|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Неорганічна хімія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | |
| | | | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 01.10.2023 р. | Кінець 25.11.2023 р. |

Вплив важких металів на життєдіяльність організму

Люботинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 3 Люботинської міської ради Харківської області

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Ластович Аріна, 11 клас, Люботинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 3 Люботинської міської ради Харківської області |
| 2. | Керівник | Сотнікова Євгенія Василівна |
| 3. | Тип проєкту | Індивідуальний, раціоналізаторський |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Вивчити вплив важких металів |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Від дії важких металів на організм залежить здоров'я людини. |
| 6. | Мета проєкту | - дослідити як впливають важкі метали на організм людини |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Дослідити дію свинцю 2. Виявити дію кадмію 3. Вивчити вплив миш'яку на організм |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчити літературу про вплив свинцю, кадмію та миш'яку на організм. 2. Сформулювати висновки та рекомендації. |



| | | | |
|-----|--|---|-------------------------|
| 9. | Опис продукту(практичний чи теоретичний результат), його значення | Розроблені рекомендації для мешканців міста Люботина згідно вивченим даним. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Неорганічна хімія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 15.12.2023 р. | Кінець 25.01.2024 р. |

Шоколадні та вафельні батончики: загроза чи задоволення?

Люботинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 3 Люботинської міської ради Харківської області

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Шовкун Вікторія, 11 клас, Люботинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 3 Люботинської міської ради Харківської області |
| 2. | Керівник | Сотнікова Євгенія Василівна |
| 3. | Тип проєкту | Індивідуальний, раціоналізаторський |
| 4. | Проблема(ідея, задум) | Вивчити вплив швидких вуглеводів на організм |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Від вживання неякісної та незбалансованої їжі виникають хвороби шлунку. |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити хімічний склад батончиків, визначити їх органолептичні та фізико-хімічні показники, з'ясувати як впливає споживання цих продуктів на здоров'я школярів. |
| 7. | Завдання | 1. Дослідити органолептичні показники батончиків 2. Дослідити вагу учнів. |



| | | | |
|-----|--|--|---------------------------------|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Визначити найпопулярніший серед молоді продукт харчування. 2. Проаналізувати та порівняти між собою два продукти за органолептичними та фізико-хімічними показниками. 3. Виявити чи існує проблема надмірної ваги серед учнів. 4. Узагальнити результати досліджень. | |
| 9. | Опис продукту(практичний чи теоретичний результат), його значення | Розроблені рекомендації для учнів школи згідно вивченим даним. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Неорганічна хімія |
| | | у комунікативній сфері | |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у сфері прикладних умінь та навичок | |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | |
| | | навчальний предмет чи галузь | |
| | | | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 3.09.2023 р. | Кінець 15.02.2024 р. |

Використання біорозкладного пластика

Манченківська загальноосвітня школа I-III ступенів Люботинської міської ради Харківської області

| | | |
|----|-----------------------|--|
| 1. | Автор/автори | Котелевець Марія, 10 клас, Манченківська загальноосвітня школа I-III ступенів Люботинської міської ради Харківської області |
| 2. | Керівник | Сотнікова Євгенія Василівна |
| 3. | Тип проєкту | Індивідуальний, раціоналізаторський |
| 4. | Проблема(ідея, задум) | Використання біорозкладного пластика |



| | | | |
|-----|--|--|---------------------------------|
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Використання біорозкладного пластика значно зменшує об'єми відходів в регіоні. | |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити життєвий цикл біопластика. | |
| 7. | Завдання | 4. Дослідити тривалість розкладання біопластика 5. Виявити переваги та недоліки біопластичного матеріалу. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Дослідити життєвий цикл біопластика. 2. Виявити відмінності біопластика та пластика з нафти. 4. Узагальнити результати досліджень. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Розроблені рекомендації по використанню біорозкладного пластика. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Органічна хімія |
| | | у комунікативній сфері | |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у сфері прикладних умінь та навичок | |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | |
| | | навчальний предмет чи галузь | |
| | | | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 11.09.12.2023 р. | Кінець 15.11.2023 р. |

Вивчення простих речовин та їх властивостей через технології декоративно-прикладного мистецтва

Опорний заклад освіти «Балаклеївський ліцей імені Євгенії Гуглі» Балаклеївської сільської ради Черкаської області

1

Автор/автори

Морозова Тетяна Петрівна



| | | | |
|----|--|--|--|
| 2 | Керівник | Морозова Тетяна Петрівна | |
| 3 | Тип проєкту | Освітній, дослідження і розвитку | |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Вивчення простих речовин та їх властивостей. | |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Розвитку стійких пізнавальних, комунікаційних інтересів та здібностей здобувачів освіти через пошуково-дослідницьку діяльність при вивченні простих речовин та їх властивостей. | |
| 6 | Мета проєкту | Дослідження і розвиток. Уміти розрізняти: фізичні тіла, речовини, матеріали; характеризувати фізичні та хімічні властивості речовин; користуватися зазначеними поняттями. | |
| 7 | Завдання | Розвивати вміння застосовувати набуті знання на практиці, критично мислити, аналізувати, порівнювати, робити висновки. Заохочувати до творчості й уміння самостійно працювати з різними джерелами інформації, виховувати взаємоповагу. | |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Організаційний. Пошуково-дослідницький. STEAM - дослідження. Оцінно-рефлексивний | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Продуктом роботи є вивчення обраних учнями матеріалів (речовин), проведення хімічних дослідів та виготовлення виробів із них. Мідний дріт – музичні дзвіночки «Музика вітру». Простий олівець - 3D картина. Гіпс – гіпсові мініатюри. Залізні цвяхи - картину у техніці стрингарт. Алюмінієва фольга – комахи із фольги. Монети, овочі – гальванічний елемент, «Щітка» із свіжих овочів. Пісок - картину із кольорового піску у склянці. | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь: 1) хімія 2) технології | розділ чи тема: 1) Періодичний закон і періодична система хімічних елементів. 2) Технологія виготовлення |



| | | | |
|----|--|--|--|
| | | | виробів: із металу; 3D зображення; техніка стрингарт; приготування страв; картини із піску. |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | У комунікативній сфері | Уміння працювати в команді |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Розвивати уміння моделювати, фантазувати формувати пізнавальний інтерес до предметів, доброзичливе ставлення один до одного, вміння слухати, працювати у групі, сприяти формуванню наукового світогляду учнів. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | сприяти формуванню науково-практичного світогляду учнів. |
| 12 | Термін виконання проєкту | Початок - жовтень | Кінець - грудень |

Вивчення простих речовин та їх властивостей через технології декоративно-прикладного мистецтва

Опорний заклад освіти «Балаклеївський ліцей імені Євгенії Гуглі» Балаклеївської сільської ради Черкаської області

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Автор/автори | Морозова Тетяна Петрівна |
| 2 | Керівник | Морозова Тетяна Петрівна |
| 3 | Тип проєкту | Освітній, дослідження і розвитку |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Вивчення простих речовин та їх властивостей. |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Розвитку стійких пізнавальних, комунікаційних інтересів та здібностей здобувачів освіти через пошуково-дослідницьку діяльність при вивченні простих речовин та їх властивостей. |
| 6 | Мета проєкту | Дослідження і розвиток. Уміти розрізняти: фізичні тіла, речовини, матеріали; |



| | | | |
|----|--|--|---|
| | | характеризувати фізичні та хімічні властивості речовин; користуватися зазначеними поняттями. | |
| 7 | Завдання | Розвивати вміння застосовувати набуті знання на практиці, критично мислити, аналізувати, порівнювати, робити висновки. Заохочувати до творчості й уміння самостійно працювати з різними джерелами інформації, виховувати взаємоповагу. | |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Організаційний. 2. Пошуково-дослідницький. 3. STEAM - дослідження. 4. Оцінно-рефлексивний | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Продуктом роботи є вивчення обраних учнями матеріалів (речовин), проведення хімічних дослідів та виготовлення виробів із них. Мідний дріт – музичні дзвіночки «Музика вітру». Простий олівець - 3D картина. Гіпс – гіпсові мініатюри. Залізні цвяхи - картину у техніці стрингарт. Алюмінієва фольга – комахи із фольги. Монети, овочі – гальванічний елемент, «Щітка» із свіжих овочів. Пісок - картину із кольорового піску у склянці. | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь: 1) хімія 2) технології | розділ чи тема: 1)Періодичний закон і періодична система хімічних елементів. 2)Технологія виготовлення виробів: із металу; 3Дзображення; техніка стрингарт; приготування страв; картини із піску. |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | У комунікативній сфері | Уміння працювати в команді |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Розвивати уміння моделювати, фантазувати, формувати пізнавальний інтерес до предметів, |



| | | | |
|----|--------------------------|--|--|
| | | | доброзичливе ставлення один до одного, вміння слухати, працювати у групі, сприяти формуванню наукового світогляду учнів. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | сприяти формуванню науково-практичного світогляду учнів. |
| 12 | Термін виконання проєкту | Початок - жовтень | Кінець - грудень |

Пластиковий посуд: наше майбутнє чи тихий вбивця?!

Державний навчальний заклад «Сумське міжрегіональне вище професійне училище»

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Пархомчук Володимир, I курс, ДНЗ «Сумське міжрегіональне ВПУ» |
| 2. | Керівник | Скрипченко Ірина Михайлівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький проєкт |
| 4. | Проблема(ідея, задум) | <p>Пластик, в прямому сенсі слова, проходить через наші руки кожен день: пластикова клавіатура, пластиковий стаканчик з ранішньою кавою по дорозі на роботу чи навчання, пластиковий корпус наших гаджетів, пляшки з солодкою газованою водою, пластикова тарілочка та виделка з ложкою, пластикова мишка... Цей список нескінчений, але що це: пластикова епідемія чи винахід ХХІ ст?!</p> <p>Пластиковий посуд - це альтернативний варіант заміни керамічних, фарфорових та скляних виробів. Особливо актуальний він на пікніках, урочистостях та екстрених випадках. До того ж, сучасні варіанти одноразової тари мають стильний та привабливий дизайн, що прикрасить будь-який стіл. Вагомою перевагою такого посуду є особиста гігієна, легкість, дешевизна та доступність.</p> <p>Купуючи та використовуючи таку тару, ви будете впевнені, що вона до вас не використовувалася, але чи такий вже він небезпечний?! Дізнаємося про це при дослідженні видів пластикового посуду на полицях торговельних центрів нашого міста.</p> |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його) | Значення даного проєкту полягає в тому, що результати роботи є важливим кроком для розуміння шкідливості використання пластикового посуду для здоров'я людини. Донесення результатів проєкту до якомога ширшого кола споживачів, що |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| | виконувати)? | має сприяти формуванню екологічного мислення і відповідальності кожного за своє здоров'я. | |
| 6. | Мета проєкту | Привернути увагу людства до проблеми надмірного поживання одноразових пластикових виробів та, як наслідок, їх вплив на організм людини та масове забруднення довкілля пластиковими відходами. І як результат, навчитися правильно утилізувати використаний пластик та популяризувати доступні екологічні рішення на заміну пластику | |
| 7. | Завдання | Опрацювати літературу з даної проблеми; Дослідити вплив пластику на людину та навколишнє середовище; Проаналізувати маркування пластикового посуду та його вплив на організм людини та навколишнє середовище; Ознайомити із результатами дослідження користувачів пластикового посуду. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | З'ясувати що таке пластик та його маркування; Дослідити вплив пластикового посуду на організм людини та довкілля; Знайти шляхи скорочення використання пластикового посуду; Проаналізувати пластиковий посуд на полицях торгових центрів міста Суми Провести опитування «Чи користуюсь я пластиковим посудом» | |
| 9. | Опис продукту(практичний чи теоретичний результат), його значення | Одноразовий пластиковий посуд на сьогоднішній день став незмінним атрибутом сучасного життя, але навколо нього розгортаються дискусії, чи такий вже безпечний пластиковий посуд для здоров'я людини. В проєкті розгляну тощо таке пластик та посуд з нього, загадкове маркування цього посуду та правила користування таким посудом, які хімічні речовин містяться в одноразовому посуді та їх вплив на здоров'я людини. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) хімія | Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі |
| | | 2) екологія | Біосфера |
| | | 3) біологія | Біологічні основи здорового способу життя |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | У комунікативній сфері | Розуміння ситуацій спілкування; Вміння представляти дані та факти. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Робочий темп; Темп праці |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Аналізувати, порівнювати, синтезувати, оцінювати інформацію; Бачити проблеми, ставити запитання; Висувати гіпотези та оцінювати результати; Робити свідомий вибір, приймати рішення та обґрунтовувати його. |
| | | інше | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок Листопад 2023р | Кінець Січень 2024р. |

Соє - альтернативне джерело енергії для людства.

Родинської загальноосвітньої школи I-III ступенів №35 Покровської міської ради Донецької області

| | | |
|----|------------------------|---|
| 1. | Автор/автори | Дмитрук Яків Олексійович, учень 8 класу Родинської загальноосвітньої школи I-III ступенів №35 Покровської міської ради Донецької області |
| 2. | Керівник | Легеза Любов Василівна, учитель хімії Родинської загальноосвітньої школи I-III ступенів №35 Покровської міської ради |
| 3. | Тип проєкту | творчий. |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | З'ясувати дію сої на організм людини. Дізнатися всі корисні та шкідливі чинники, які впливають на організм. Отримавши знання через дослідження різних джерел, вивчити основні компоненти сої, дослідити її якісний склад, харчову та біологічну цінність, |



| | | |
|----|--|--|
| | | навчитися використовувати набуті знання в житті. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | <p>Про сою жартують, що вона аналог всього! Адже, дійсно, ця унікальна рослина ідеальний замітник безлічі продуктів харчування, наприклад, найпопулярніших - молока чи ковбаси. Людство навчилося додавати сою ледь не всюди, бо смакові якості дозволяють сої бути "непомітним" складником багатьох продуктів, а головний її привілей - ціна. У цій роботі я хочу познайомити вас з найцікавішими фактами про сою, а також поговоримо про користь та шкоду сої. А може це альтернативне джерело їжі.</p> <p>А головне, хотілося би з'ясувати та розвіяти міф навколо цієї рослини та дізнатися правду. Донести всю інформацію до оточуючих.</p> |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити питання пов'язані зі складом сої і впливом його на організм людини та спробувати з'ясувати наскільки соя ввійшла в наше харчування. |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Аналіз наукової літератури та періодичних видань з даної теми; 2. Дослідити за допомогою соціального опитування (анкетування), та зібрати інформацію, відношення до продуктів зі сої. 3. Експериментальна частина. Дослідження сої на вміст органічних речовин. 4. Та виготовлення різних продуктів з сої в домашніх умовах. 5. Надати рекомендації що до використання продуктів зі сої. |



| | | | |
|-----|--|--|---|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>1 етап. Аналіз наукової літератури;</p> <p>2 етап. Провели соціального опитування (анкетування) ,та зібрати інформацію,відношення до продуктів зі сої.</p> <p>3 . Експериментальна частина. Дослідження сої на вміст органічних речовин.</p> <p>4. Виготовили соєве молоко , а зі жми конфетки з сої в домашніх умовах.</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Провівши досліди, вивчивши літературу ми дійсно переконалися в тому, що натуральна соя дійсно поживний і корисний продукт. Але медики постійно дискутують на тему соєвих продуктів. При чому кожний говорить не тільки про користь, а й небезпеку.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <p>навчальний предмет чи галузь</p> <p>1) хімія;</p> <p>2) біологія</p> <p>3) основи здоров'я</p> | <p>розділ чи тема</p> <p>Якісні реакції на органічні сполуки.</p> <p>Різновиди бобових рослин та їх використання.</p> <p>Вплив харчування на її здоров'я</p> |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | <p>у комунікативній сфері</p> <p>у сфері прикладних умінь та навичок</p> <p>у сфері критичного, логічного мислення</p> <p>інше</p> | <p>спілкування вербальне, невербальне та письмове .</p> <p>Навички працювати з хімічним посудом</p> <p>Дослідження</p> |



| | | | |
|-----|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок вересень 2023 року | Кінець січень 2024 року. |
|-----|--------------------------|----------------------------|--------------------------|

Чиста вода – здоров'я та життя

Комунальний заклад «Ліцей інформаційних технологій» Кам'янської міської ради

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Ткач Анастасія Олексіївна, 11 клас, Комунальний заклад «Ліцей інформаційних технологій» Кам'янської міської ради |
| 2. | Керівник | Семілетова Алла Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Забезпечення населення України якісною питною водою |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Чиста вода — це запорука нашого здоров'я і здоров'я майбутнього покоління. |
| 6. | Мета проєкту | Визначення якості питної води у м.Кам'янське та аналіз методів її поліпшення. |
| 7. | Завдання | 1) дослідити якість води з різних джерел м. Кам'янського; 2) проаналізувати різні методи очищення води; 3) з'ясувати, яку воду вживають у Кам'янському шляхом проведення опитування; 4) дослідити ефективність різних методів очищення води; 5) представити власний проєкт щодо вдосконалення та використання системи зворотного осмосу, як найефективнішої системи очищення води на сьогодні. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Аналіз основних фізико-хімічних характеристик джерела водопостачання м. Кам'янського; • Аналіз якості водопровідної води; • Альтернативні методи очищення води в домашніх умовах. Фільтр своїми руками; • Аналіз води з водосховища, свердловини та джерела; • Дослідження води, яку вживають мешканці Кам'янського, за результатами опитування; • Очищення води в умовах відсутності централізованого водопостачання; • Метод зворотного осмосу. Вдосконалення використання системи; |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Експеримент з доробкою щодо встановлення та використання системи зворотного осмосу є вдалим та має декілька позитивних наслідків – це бережне ставлення до води, та заощадження коштів, також вода у даній системі стає більш чиста та м'яка, що позитивно впливає на іншу техніку та прилади під'єднанні до системи водопостачання. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | вода, способи очищення води у побуті |
| | | екологія | раціональне природокористування |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | можливість спілкування в різних соціально-побутових ситуаціях, уміння орієнтуватися при спілкуванні та доцільно взаємодіяти з іншими на своєму рівні навченості. |

Прогнозування імовірної біологічної активності серед похідних 6-ариліндолізино[3,2-С]хіноліну

Чернігівський колегіум №11, Чернігівської міської ради

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Кириченко Єлизавета Юріївна, 9 клас |
| 2. | Керівник | Войтенко Марія Олексіївна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Запропонувати метод добування похідних 6-ариліндолізино[3,2-С]хіноліну та спрогнозувати за допомогою комп'ютерних програм фармакологічні властивості раніше не досліджуваних сполук. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Ідея мого дослідження виникла під час вивчення літератури та поглибленого аналізу сучасних викликів у галузі медичної хімії. Шукання нових способів синтезу та прогнозування біологічної активності стало актуальним завданням в контексті розвитку нових лікарських препаратів. Враховуючи потребу у вдосконаленні методів дослідження, я вирішила зосередити свою увагу на похідних 6-ариліндолізино[3,2-с]хіноліну. |
| 6. | Мета проєкту | оцінка ймовірної біологічної активності 6-ариліндолізино[3,2-с]хіноліну за допомогою віртуального фармакологічного скринінгу. |



| | | | |
|-----|--|--|---|
| 7. | Завдання | <p>1) розглянути можливість синтезу похідних 6-ариліндолізино[3,2-с]хіноліну;</p> <p>2) спрогнозувати ймовірну фармакологічну активність зазначених сполук за допомогою комп'ютерної програми PASS.</p> <p>3) визначити серед досліджуваних сполук найбільш перспективними фармакологічними субстанціями для подальшого вивчення та синтезу.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> Етапи реалізації дослідження включали в себе вивчення спеціалізованих курсів та літератури, які були доступні онлайн або в бібліотеці. Спілкування з викладачами та участь у публічних заходах з відповідної тематики допомагали мені розширити свої знання та поглибити розуміння проблематики. Після збирання інформації і вибір методу синтезу, настав етап прогнозування біологічної активності похідних хіноліну за допомогою програми PASS і аналіз та узагальнення отриманих даних. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Результат нашої роботи це теоретичні дані про фармакологічні субстанції, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> синтез похідні 6-ариліндолізино[3,2-с]хіноліну який базується на конденсація 2-метилпіридину з 2-бром-2'-нітроацетофеноном, що з'єднується з індолізин з 2-нітрофенільною групою в положенні C2. А потім в м'яких умовах відбувається циклізація Пікте-Шпенглера в присутності різних арилальдегідів та каталізатора FeCl₃. аналіз 11 структур похідних 6-ариліндолізино[3,2-с]хіноліну. виявлення, що заміщені похідні можуть проявляти з високою імовірністю активності інгібітора туриндегідрогенази, інгібітора нітратредуктази, інгібітор фібролази, інгібітора інсуліну, та інгібітор глікозилфосфат-дилінозитолфосфоліпази D. та встановлено, що досліджувані сполуки є перспективними фармакологічними субстанціями, які можна рекомендувати для подальшого пошуку серед них фізіологічно активних препаратів протитуберкульозний, протипухлинної, протидіабетичну, тромболітичну дію. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) органічна хімія | синтез гетероциклічних сполук |
| | | 2) комп'ютерна хімія | прогнозування фармакологічних властивостей за допомогою програм |



| | | | |
|-----|--|--|---|
| | | 3) біологія та фармакологія | значення ферментів |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | уміння представлення результатів дослідження, спілкування з людьми в хімічній галузі. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | визначення методу синтезу та відбір перспективних субстанцій для подальшого вивчення |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | пошук перспективних субстанцій серед запропонованих |
| | | інше | |
| 12. | Термін виконання проєкту | 24.07.23 | 10.01.2024 |

Чарівний світ парфумів

Науковий ліцей №3 Полтавської міської ради

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Чепурко Юлія Олексіївна, учениця 7-А класу Наукового ліцею №3 Полтавської міської ради |
| 2. | Керівник | Шевченко Світлана Віталіївна |
| 3. | Тип проєкту | Науково-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Показати за допомогою проведеного практичного дослідження склад та властивості різних ефірних олій та навчитися виготовляти власноруч парфум в домашніх умовах. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | В наш час якість продукції має велике значення. Наразі актуальним залишається питання забезпечення населення якісними та безпечними косметичними засобами. На сьогоднішній день виробництво парфумів одна з найприбутковіших галузей хімічної промисловості. З кожним роком обсяги виробництва і ринок нових запашних ароматів збільшується. Тому метою нашої роботи було дослідити склад ефірних олій та навчитися виготовляти власний парфум з ефірних масел. Учениця захопилася ідеєю дослідити і довести, які ефірні масла, є цілком безпечними та мають лікувальні властивості. |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити види ефірних олій, ароматів та створити власну парфумовану композицію. |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 7. | Завдання | <p>Вивчити історію парфумів та парфумерної продукції. Вивчити способи приготування парфумів у домашніх умовах. Виготовити парфуми у домашніх умовах. Проаналізувати отриманий результат.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • опрацювання літературних джерел; • дослідження складу ефірних олій; • дослідження видів парфумів; • хімічна частина проєкту(виготовлення власної парфумованої продукції); • захист проєкту на засіданні Шкільному науково-дослідницькому колегіуму(секція: хімія та біологія), в жовтні 2023 р | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Проведено комплексне дослідження складу ефірних олій та здійснено порівняння властивостей деяких парфумованих вод та виготовлено парфуми за власним рецептом.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Органічні сполуки |
| | | Основи здоров'я | Здоров'я та його цінність |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | <p>Здатність чітко уявляти структуру власної аргументації, дотримання критеріїв доступності викладання матеріалу, міркувань, що є суттєвими для конкретного дослідження ; вміння виступати перед аудиторією, спілкуватися, вести дискусію</p> |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | <p>Опанування методами наукового пізнання в хімії, навичками теоретичних і експериментальних досліджень</p> |
| | | У сфері критичного, логічного мислення | <p>Свідоме використання системних знань з хімії, самостійне оцінювання явищ, пов'язаних з речовинами та їх перетвореннями, здійснення обґрунтованих висновків з хімічного експерименту, формулювання самостійних суджень як результат творчої мисленнєвої діяльності;</p> |



| | | | |
|-----|--------------------------|-----------------------|---|
| | | | самостійно здобувати інформацію, узагальнювати, робити висновки |
| | | інше | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок квітень 2023р | Кінець травень 2023 р |

Дослідження фізико-хімічних показників гранатових соків

Науковий ліцей №3 Полтавської міської ради

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Непорада Георгій Юрійович, учень 7-Н класу Наукового ліцею №3 Полтавської міської ради |
| 2. | Керівник | Шевченко Світлана Віталіївна |
| 3. | Тип проєкту | Науково-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Показати за допомогою проведеного практичного дослідження склад та фізико-хімічні показники гранатових соків |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | <p>В наш час якість продукції має велике значення. Наразі актуальним залишається питання забезпечення населення якісними та безпечними харчовими продуктами.</p> <p>На сьогоднішній день виробництво соків одна з найприбутковіших галузей харчової промисловості. Багато матусь часто купують своїм дітям соки, не задумуючись про їх якість. З кожним роком обсяги виробництва збільшуються, бо попит зростає. Тому метою нашої роботи було дослідити хімічний склад гранатового соку від різних виробників та виявити шкідливі компоненти у його складі.</p> <p>Учень захопився ідеєю дослідити і довести, які соки, що ми змогли придбати в роздрібній мережі м.Полтава є якісними і безпечними.</p> |
| 6. | Мета проєкту | полягає у аналізі хімічного складу гранатового соку від різних виробників та виявлення шкідливих компонентів у його складі. |
| 7. | Завдання | <ul style="list-style-type: none"> - провести аналіз літератури з теми дослідження та з'ясування історії виникнення соків; - визначити складу та харчову цінність гранатового соку; - дослідити корисні властивості та шкоду гранатового соку; |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | - здійснити практичний аналіз хімічного складу гранатового соку від різних виробників. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • опрацювання літературних джерел; • дослідження складу гранатових соків; • органолептична оцінка; • оцінка маркування та пакування; • проведення соціологічного опитування; • хімічна частина проєкту(дослідження фізико-хімічних показників гранатових соків); • захист проєкту на засіданні Шкільному науково-дослідницькому колегіуму(секція: хімія та біологія), в жовтні 2023 р | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Проведено комплексне дослідження фізико-хімічних показників гранатових соків . | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Органічні сполуки |
| | | Основи здоров'я | Здоров'я та його цінність |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Здатність чітко уявляти структуру власної аргументації, дотримання критеріїв доступності викладання матеріалу, міркувань, що є суттєвими для конкретного дослідження ; вміння виступати перед аудиторією, спілкуватися, вести дискусію |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Опанування методами наукового пізнання в хімії, навичками теоретичних і експериментальних досліджень |
| | | У сфері критичного, логічного мислення | Свідоме використання системних знань з хімії, самостійне оцінювання явищ, пов'язаних з речовинами та їх перетвореннями, здійснення обґрунтованих висновків з хімічного експерименту, формулювання самостійних суджень як результат творчої мисленнєвої діяльності; |



| | | | | |
|-----|--------------------------|-----------------------|--|--|
| | | | самостійно інформацію, робити висновки | здобувати узагальнювати, робити висновки |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок квітень 2023р | Кінець травень 2023 р | |

Синдром "китайського ресторану" - правда чи міф?

Одеський ліей №1 ім. А.П.Бистріної

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Черкесова - Цибізова Ніколь , 9 клас, Одеський ліцей №1 ім. А.П.Бистріної |
| 2. | Керівник | Лістицька Марія Львівна |
| 3. | Тип проєкту | пошуково-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | дослідити якість їжі у китайських ресторанах |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | у сучасному світі і, зокрема , в Україні спостерігається збільшення хвороб ШКТ взагалі і , зокрема, у молоді. Для здорового способу життя важливо знати, що може вплинути на такий стан захворювань |
| 6. | Мета проєкту | вивчити якість годування у китайських ресторанах |
| 7. | Завдання | 1) Дізнатися, що таке «синдром китайського ресторану» 2) Провести опитування серед людей різного віку з метою дізнатися про його прояви 3) З'ясувати його можливий зв'язок з підсилювачем смаку натрій глутаматом . 4) Запропонувати заходи., які зменшать вплив такої їжі на стан шлунку. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Вивчення відповідної літератури 2. Анкетування людей різного віку , що використовують китайський фаст-фуд 3. Вивчення складу різних страв з китайських ресторанів 4. Висунути гіпотезу про роль підсилювачів смаку 5. Запропонувати заходи для зменшення негативної ролі підсилювачів смаку 6. Вивчити результати заходів |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Збільшення уваги людей до складу їжі, покращення стану ЖКТ |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) хімія | |
| | | 2) біологія 3) медицина 4) соціологія 5) ОБЖ | |
| | | у комунікативній сфері | можливість комунікації з людьми, які були негативно налаштовані |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | аналіз складу продуктів різних страв |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у сфері критичного, логічного мислення | висновки щодо доцільності використання видів їжі виходячи з її складу |
| | | інше | |
| | | 12. | Термін виконання проєкту |

Визначення вмісту вітаміну С у соках цитрусових (у зимовий період)

Гадяцький ліцей № 3 імені Івана Виговського Гадяцької міської ради Полтавської області,
Миргородська філія МАН

| | | |
|---|------------------------|---|
| 1 | Автор/Автори | Павлюк Анна, Галка Анна, Самченко Софія |
| 2 | Керівник | Кравченко Людмила Володимирівна, учитель хімії і біології, керівник гуртка «Екологія» Миргородська філія МАН при Гадяцькому ліцеї № імені Івана Виговського |
| 3 | Тип проєкту | За видом діяльності: дослідницький, практико-орієнтований; За масштабом (розміром): середній; За характером контактів (координації): відкритої координації; За кількістю учасників: груповий; За тривалістю виконання (терміном реалізації): короткотерміновий; За змістовим аспектом проєкт: природничо-науковий. |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Вітамін С (аскорбінова кислота) зміцнює імунну систему, сприяє поліпшенню гостроти зору. У зимовий період досить важливо забезпечувати потребу організму у вітамінах, особливо в аскорбіновій кислоті. |



| | | |
|---|--|---|
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (чому вирішили його виконувати)? | Проаналізувавши дані літературних джерел, з'ясували, що у свіжовіджатому соці апельсина міститься до 15 мг/%, а у соці лимона – не менше 10 мг/% вітаміну С. Тож ми вирішили експериментальним шляхом визначити вміст вітаміну С (аскорбінової кислоти) у соках цитрусових (а саме: лимона, апельсина, мандарина, грейпфрута). Адже взимку для поповнення організму вітаміном С більшість людей споживає фрукти, у тому числі і цитрусові. Нам стало цікаво дізнатися у соці якого із цих чотирьох цитрусових міститься найбільший вміст аскорбінової кислоти. |
| 6 | Мета проєкту | вивчити та проаналізувати вміст вітаміну С у соках цитрусових у зимовий період. |
| 7 | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) проаналізувати дані літературних та Інтернет-джерел і з'ясувати біологічну роль вітаміну С; 2) навчитися визначати вміст вітаміну С у свіжо приготованих соках цитрусових методом йодометрії; 3) проаналізувати одержані результати дослідження та встановити у якому із досліджуваних соків цитрусових у зимовий період міститься найвищий вміст аскорбінової кислоти. |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>I. Підготовчий етап:</p> <ul style="list-style-type: none"> • окреслили вибір теми в якості дослідження, її актуальність; • визначили тему, мету та завдання проєкту. <p>II. Планування:</p> <ul style="list-style-type: none"> • визначили джерела та засоби збору, методи аналізу інформації; • здійснили відбір засобів представлення результатів; • проаналізували дані літературних джерел з теми дослідження; • обрали критерії оцінки результатів роботи гуртківців; <p>III. Дослідження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приготували ручний титрант (розчин йоду), індикатор (розчин крохмалю); - здійснили відбір цитрусових, що містять вітамін С (лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут); - підготували проби для хімічного експерименту; - провели титрування соків із цитрусових; - зафіксували одержані результати дослідження. <p>IV. Узагальнення результатів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здійснили обробку одержаних результатів дослідження; - оформили висновки, здійснили аналіз одержаних результатів проведеного дослідження. <p>V. Презентація проєкту:</p> <ul style="list-style-type: none"> - публічний виступ перед вихованцями гуртка «Екологія». <p>VI. Оцінювання результатів:</p> |



| | | | |
|-----------|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • здійснено оцінку результатів проведеного дослідження за власними встановленими критеріями. <p>VII. Рефлексія:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обмін думками, колективне обговорення результатів дослідження та надання рекомендацій щодо споживання citrusових у зимовий період. | |
| <p>9</p> | <p>Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення</p> | <p>З'ясували, що молекули аскорбінової кислоти легко окиснюються і перетворюються на дегідроаскорбінову кислоту. Оскільки йод окиснює аскорбінову кислоту, то його розчин знебарвлюється. Саме тому за допомогою методу йодометрії провели визначення вмісту вітаміну С у свіжо приготованих соках лимону, апельсину, мандарину, грейпфруту. У ролі індикатора використали картопляний крохмаль. Розчин йоду додавали до того часу, доки у посудині не з'являлася стійке синє забарвлення, що не зникало протягом 20 секунд. Варто відзначити, що при титруванні відбулася реакція:</p> $C_6H_8O_6 + I_2 = C_6H_6O_6 + 2HI$ <p>Як показали результати дослідження, 1 моль аскорбінової кислоти реагує з 1 молям йоду, при цьому утворюється 1 моль дегідроаскорбінової кислоти і 2 моль йодид-іонів.</p> <p>Приготували розчин для титрування (5%-й розчин йоду розбавили холодною водою (у співвідношенні 1:40). Приготували розчин крохмалю. Після цього провели титрування проб соків та здійснили розрахунок одержаних результатів. Розрахунок концентрації вітаміну С у пробах свіжо приготованих соків citrusових здійснювали за формулою. Після цього розраховували вміст вітаміну С, а саме: масу аскорбінової кислоти (мг/100 мл соку) у кожній із досліджуваних проб.</p> <p>У ході дослідження виявили, що станом на січень-лютий місяці найвищий вміст вітаміну С був у мандаринах, дещо менший у лимоні та апельсині. Як показали результати дослідження, найнижчий вміст аскорбінової кислоти був у грейпфруті.</p> <p>З метою поповнення організму вітаміном С у зимовий період рекомендовано вживати сезонні фрукти (citrusові), а саме: мандарини, лимони та апельсини.</p> | |
| <p>10</p> | <p>Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт</p> | <p>Навчальний предмет чи галузь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біологія 2. Основи здоров'я | <p>Тема</p> <ol style="list-style-type: none"> «Вітаміни» («Роль вітамінів у житті людей») (детально вивчили біологічну роль вітаміну С) «Вітаміни - наші друзі», «Здоровим будь» (поглибили знання про корисні властивості вітаміну С для здоров'я) |



| | | | |
|----|--|--|---|
| | | | людини, уточнили та розширили уявлення про цитрусові як джерело вітаміну С у зимовий період, усвідомили важливість навичок піклуватися про своє здоров'я). |
| | | 3. Хімія | «Вітаміни» (підвищення обізнаності про вітаміни, а саме: про вітамін С), вміння визначати вміст цього вітаміну у продуктах харчування, аналізувати результати та робити висновки). |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учнів | у комунікативній сфері | підвищення рівня комунікативних вмінь, відпрацювання навичок ефективного спілкування, взаємодії у групі, вміння чітко висловлювати свою думку, |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | навчилися визначати вміст вітаміну С у свіжо приготованих соках цитрусових методом йодометрії. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | поглибили знання з теми, розширили уявлення про аскорбінову кислоту та її вплив на організм людини, проаналізували та узагальнили дані, одержані в ході дослідження, висунули гіпотезу та зробили відповідні висновки та узагальнення щодо альтернативних способів надходження вітаміну С в організм людини у зимовий період; вчилися приймати колективні рішення та обґрунтовувати їх. |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок | завершення |
| | | 16.01.2024 | 23.02.2024 |

Визначення вмісту крохмалю у продуктах харчування школяра

Миргородська філія МАН КЗ Полтавської обласної ради «Полтавська обласна Мала академія наук учнівської молоді» при Гадяцькому лицейі № 3 імені Івана Виговського Гадяцької міської ради Полтавської області

1 Автор/Автори **Кревсун Анастасія, Моршна Каріна, вихованки гуртка «Екологія», учні 5-Б класу**



| | | |
|---|--|---|
| 2 | Керівник | Кравченко Людмила Володимирівна, учитель хімії і біології, керівник гуртка «Екологія» |
| 3 | Тип проєкту | <p>За видом діяльності: дослідницький, практико-орієнтований; За масштабом (розміром): середній; За характером контактів (координації): відкритої координації; За кількістю учасників: груповий; За тривалістю виконання (терміном реалізації): короткотерміновий; За змістовим аспектом проєкт: природничо-науковий.</p> |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | <p>Проаналізувавши дані літературних та Інтернет-джерел, з'ясували, що крохмаль – це полісахарид (складний вуглевод). Це тверда речовина, нерозчинна у воді (у гарячій воді вона набухає), утворює клейстер. Молекула крохмалю має складну будову. Вона містить амілозу (15-25%) та амілопектин (75-86%). Поява інтенсивно синього забарвлення свідчить про наявність крохмалю, а саме: це реакція на амілозну структуру молекули крохмалю.</p> <p>Крохмаль дозволяє поповнювати організм людини запасами енергії, однак надмірне його споживання може призвести до порушення роботи серцево-судинної системи, накопичення у вигляді глікогену. Нестача (дефіцит) крохмалю в раціоні може позначитись на самопочутті. Карантинні обмеження, повітряні тривоги під час військового стану в країні, малорухливий спосіб життя школярів призводить до надмірної ваги, ожиріння школярів. Тож надзвичайно важливо дотримуватись правил збалансованого харчування. Проаналізувавши дані літературних джерел, з'ясували, що добова норма крохмалю для дітей складає 50-150 г.</p> |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (чому вирішили його виконувати)? | <p>За даними літературних джерел з'ясували, що крохмаль міститься у продуктах рослинного походження. Крохмаль застосовують у харчовій промисловості. То чи ж всі продукти, які найчастіше споживають школярі, містять крохмаль?</p> <p>Нам було цікаво перевірити, які з продуктів харчування містять крохмаль та які ж продукти харчування з високим вмістом крохмалю варто виключити з раціону школяра або зменшити їх споживання. Переконані, що виявлення крохмалю у складі продуктів харчування дає змогу порівнювати якість продуктів, які можна придбати у магазині.</p> |
| 6 | Мета проєкту | вивчити та проаналізувати вміст крохмалю у продуктах харчування раціону школяра. |
| 7 | Завдання | 1) проаналізувати дані літературних та Інтернет-ресурсів щодо значення крохмалю в харчуванні школярів; |



| | | |
|----------|---|--|
| | | <p>2) дослідити продукти харчування школяра на наявність вуглеводів, а саме: крохмалю; 3) визначити продукти з високим, середнім та низьким вмістом крохмалю; 4) з'ясувати в якому із досліджуваних зразків хліба вміст крохмалю вищий; 5) розробити рекомендації для школярів щодо споживання продуктів, залежно від вмісту крохмалю.</p> |
| <p>8</p> | <p>Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)</p> | <p>I. Підготовчий етап:</p> <ul style="list-style-type: none"> • окреслили вибір теми в якості дослідження, її актуальність; • визначили тему, мету та завдання проєкту. <p>II. Планування:</p> <ul style="list-style-type: none"> • визначили джерела та засоби збору, методи аналізу інформації; • здійснили відбір засобів представлення результатів; • проаналізували дані літературних джерел з теми дослідження; • обрали критерії оцінки результатів роботи гуртківців. <p>III. Дослідження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приготували робочий розчин йоду; - здійснили відбір проб продуктів харчування, які найчастіше споживають школярі нашого ліцею; - підготували проби для хімічного експерименту; - провели дослідження щодо вмісту крохмалю в пробах (за зміною забарвлення зробили висновки про наявність крохмалю у зразках досліджуваних продуктів); - зафіксували одержані результати дослідження. <p>IV. Узагальнення результатів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здійснили обробку одержаних результатів дослідження; - оформили висновки, здійснили аналіз одержаних результатів проведеного дослідження. <p>V. Презентація проєкту:</p> <ul style="list-style-type: none"> - публічний виступ перед вихованцями гуртка «Екологія». <p>VI. Оцінювання результатів:</p> <ul style="list-style-type: none"> • здійснено оцінку результатів проведеного дослідження за власними встановленими критеріями. <p>VII. Рефлексія:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обмін думками, колективне обговорення результатів дослідження та надання рекомендацій щодо підбору продуктів харчування школярів з низьким вмістом крохмалю. |
| <p>9</p> | <p>Опис продукту (практичний чи теоретичний)</p> | <p>Для дослідження обрали такі продукти харчування: крупи (пшенична, рисова, перлова), борошно, макарони, хліб (білий батон, овочі (морква, цибуля, листя капусти білокачанної, кабачки, картопля сира та шматочок вареної</p> |

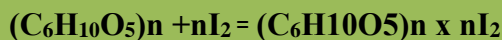


результат), його значення

картоплі), фрукти (яблуко, банан, апельсин, ківі), майонез, сметану, кетчуп, шматочки твердого сиру, вареної ковбаси, крабової палички.

Приготувавши робочий розчин йоду, за допомогою піпетки по краплинах наносили розчин йоду на кожен із досліджуваних зразків. Як показали результати спостережень, вже через 2 хвилини на деяких зразках продуктів харчування з'явилося синє забарвлення. Варто зазначити, що якісною реакцією на крохмаль є взаємодія з розчином йоду з появою стійкого синьо-фіолетового забарвлення. Чим яскравіший колір, тим вміст крохмалю у зразку більший.

Відзначаємо, що у наслідок дії розчину йоду на продукти харчування, у яких міститься крохмаль, відмічали появу синього забарвлення:



(інтенсивне синьо-фіолетове забарвлення)

Аналіз результатів дослідження показав, що появ синьо-фіолетового забарвлення на зрізі сирої картоплі помітно яскравіший, ніж у пробах вареної картоплі. Це свідчить про те, що при варінні кількість крохмалю у картоплі дещо зменшується.

Як показали результати спостереження, у моркві, цибулі, листі капусти білокачанної, кабачку крохмаль відсутній. На зрізі яблука виявили темно-коричневе забарвлення, що свідчить про відсутність крохмалю у продукті. Під час дослідження проб фруктів з'ясували, що на поверхні банану з'явилося темно-синє забарвлення, що свідчить про наявність крохмалю. У пробах ківі та апельсину при додаванні розчину йоду забарвлення було темно-коричневим (не змінилося на синє), це означає що ці фрукти не містять крохмалю.

Варто відзначити, що незначне синє забарвлення було виявлено у пробі кетчупу, що свідчить про наявність крохмалю у незначній кількості.

За результатами нашого дослідження, яскраво-синє забарвлення з'явилося на поверхні картоплі сирої, макаронах, зернах рису, картоплі вареної, борошні, майонезі. Як показали результати дослідження, середній вміст крохмалю виявили у банані, вареній ковбасі, крабових паличках, кетчупі, бородинському хлібі. Не виявлено вмісту крохмалю у яблуках, ківі, апельсині, сметані, капусті білокачанній, кабачках, моркві, твердому сиру.

Щоб визначити в якому із досліджуваних зразків хліба (білий батон, хліб бородинський, зерновий хліб) вміст крохмалю вищий, ми провели дослідження. Кожен із шматочків хліба попередньо змочили водою, після чого



| | | | |
|----|--|--|--|
| | | <p>нанесли на них по 2 краплини розчину йоду. Як показали результати, найвищий вміст крохмалю серед хлібобулочних виробів був у білому батоні, у бородинському хлібі – середній вміст, а в зерновому хлібі – низький.</p> <p>Найвищий вміст крохмалю міститься у рисі, картоплі сирій та вареній, борошні, білому батоні, макаронах. Про це свідчить поява насиченого синьо-фіолетового кольору на поверхні продуктів.</p> <p>Встановили в яких продуктах міститься крохмаль та переконалися, що дане дослідження можна провести в домашніх умовах. Переконалися, що надзвичайно важливо вміти визначати в яких продуктах харчування є крохмаль, а в яких його немає. Адже високий вміст крохмалю в харчових продуктах не є корисним для здоров'я, особливо дітей та підлітків.</p> <p>Враховуючи той факт, як саме крохмаль діє на здоров'я людини, школярам, які дотримуються здорового способу життя, варто обирати продукти харчування із низьким вмістом крохмалю. А саме: цільне м'ясо, овочі та фрукти.</p> | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет чи галузь | Тема |
| | | Основи здоров'я | «Продукти харчування і здоров'я», розділ «Фізична складова здоров'я» (закріпили знання про здоровий спосіб життя та правила здорового харчування). |
| | | Хімія | «Вуглеводи» |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учнів | у комунікативній сфері | підвищення рівня комунікативних вмінь, відпрацювання навичок ефективного спілкування, взаємодії у групі, вміння чітко висловлювати свою думку. |
| | | у сфері прикладних вмінь та навичок | навчилися визначати вміст крохмалю у продуктах харчування, удосконалили вміння досліджувати властивості речовин, навички здійснювати спостереження, вміння формулювати висновки на основі результатів дослідження. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | зробили відповідні висновки та узагальнення щодо результатів дослідження вмісту крохмалю у продуктах харчування, вчилися приймати колективні рішення. |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок | завершення |
| | | 01.01.2024 | 25.02.2024 |



Безпека побутової хімії для людини та природи

Миргородська філія МАН КЗ Полтавської обласної ради «Полтавська обласна Мала академія наук учнівської молоді» при Гадацькому ліцеї № 3 імені Івана Виговського Гадацької міської ради Полтавської області

| | | | |
|----|--|--|------|
| 1 | Автор/Автори | Павленко Діана, Шемендюк Дарія – перший курс ЧБФМК | |
| 2 | Керівник | Марусенко Олена Іванівна | |
| 3 | Тип проєкту | дослідницький | |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Зробити узагальнюючі висновки щодо впливу найпоширеніших в побуті хімічних речовин на довкілля і здоров'я людини. Дізнатися, які альтернативи використання певних хімічних сполук у побуті | |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (чому вирішили його виконувати)? | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? Студенти обрали дану тему, тому що засоби побутової хімії займають важливе місце в нашому житті – миття посуду і підлоги, прання і прибирання квартири, освіжувачі повітря тощо. | |
| 6 | Мета проєкту | Довести токсичний вплив синтетичних миючих засобів(СМЗ) і фосфатів на людину та природу та ознайомлення з результатами дослідження користувачів пральних та миючих засобів | |
| 7 | Завдання | 1) проаналізувати джерела хімічних небезпек. 2) провести ряд дослідів, що підтверджують належність речовин побутової хімії до основних класів неорганічних сполук. 3) вияснити вплив хімічних речовин, що містяться в засобах побутової хімії на довкілля та здоров'я людини 4) розглянути шляхи забруднення довкілля та їх наслідки. | |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Соціологічне опитування(щодо вибору марок прального порошку для дослідження провели анкетування. Було опитано 71 студента ЧБФМК . 2. Експериментальна частина | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Свою роботою ми лише хочемо спробувати привернути увагу людей до цієї проблеми, показати, що досить просто захистити своє здоров'я і здоров'я своїх дітей - керуватися простими правилами техніки безпеки при роботі з миючими засобами і уважніше ставитися до вибору продукту. | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст | Навчальний предмет чи галузь | Тема |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|----|--|--|--|
| | яких включено у проєкт | Екологія | Шляхи забруднення довкілля та їх наслідки |
| | | Хімія | Основні класи неорганічних сполук |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учнів | у комунікативній сфері | |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | В ході виконання проєкту студенти навчилися працювати з великим об'ємом інформації, вирізняти головне, показали згуртованість, вміння контактувати з різними людьми. Здатність логічно міркувати, виявляти зв'язки та відношення, відрізняти факти від думок дозволило дівчатам провести велику роботу та зробити певні висновки. |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок | завершення |
| | | 15.01 2024 | 27.02.24 |

Ужиткова хімія

Регіональний центр професійної освіти ресторанного будівельного та автотранспортного сервісу Харківської області

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Єфімушкіна Дарина Олегівна другий курс навчання Регіональний центр професійної освіти ресторанного будівельного та автотранспортного сервісу Харківської області |
| 2. | Керівник | Жорняк Антоніна Георгіївна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідити, які хімічні речовини використовуються повсякденно, їх вплив на здоров'я людини і оточуюче середовище. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Знання властивостей ужиткових хімічних речовин формує в учнів свідомий підхід до правильного використання цих речовин таким чином, щоб мінімізувати можливий шкідливий вплив на здоров'я і оточуюче середовище. |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити ужиткові хімічні речовини що використовуються в медицині, містяться в |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| | | харчових продуктах, в препаратах побутової хімії, будівельних матеріалах; розвинути вміння проводити домашній хімічний експеримент. | |
| 7. | Завдання | <p>1) Дослідити хімічний склад їжі. Правила збереження поживних речовин і вітамінів під час кулінарної обробки їжі, її тривалому зберіганні.</p> <p>2) Дослідити лікарські засоби домашньої аптечки.</p> <p>3) Дослідити побутові хімікати і їх вплив на здоров'я і оточуюче середовище.</p> <p>4) Гігієнічні та косметичні засоби.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>1) Визначення теми, мети та завдань проєкту.</p> <p>2) Збір та обробка інформації стосовно теми проєкту.</p> <p>3) Виконання експериментальної частини проєкту.</p> <p>4) Зробити висновки щодо досягнення мети і завдань проєкту.</p> <p>5) Оформлення проєкту в електронному вигляді.</p> <p>6) Оформлення слайдів для презентації.</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Проєкт містить опис ужиткових речовин, їхній склад, особливості застосування у повсякденному житті;</p> <p>опис домашніх хімічних експериментів; сприяє формуванню свідомого підходу до правильного використання ужиткових з урахуванням їх впливу на здоров'я і оточуюче середовище.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) Хімія. | Склад і властивості ужиткових речовин. |
| | | 2) Основи здоров'я. 3) Екологія. | Вплив ужиткових речовин на здоров'я. Забруднювачі атмосфери, гідросфери і ґрунтів. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | |
| | | інше | |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 01.03 2024 | кінець 25.03.2024 |



Визначення вмісту органічних кислот у плодах

Ніжинський ліцей Ніжинської міської ради при НДУ імені М. Гоголя

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Авторка | Хорєва Марія, учениця 11 класу Ніжинського ліцею Ніжинської міської ради при НДУ імені М. Гоголя |
| 2. | Керівник | Швидко Олена Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | Наукове дослідження |
| 4. | Проблема | Чи можна замінити дороговартісні цитрусові, хурму на більш доступні вітчизняні плоди? |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учениці (чому вирішила його виконувати)? | До виконання проєкту спонукав сезон застудних захворювань. |
| 6. | Мета проєкту | Провести визначення кількісного вмісту органічних кислот у плодах |
| 7. | Завдання | Визначити вміст аскорбінової, яблучної, лимонної, оцтової, молочної та винної кислот у горобині, калині, мандаринах, апельсинах, грейпфрутах та хурмі. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Теоретичний (робота з інформацією) Практичний (робота в лабораторії) |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Найбільший вміст органічних кислот виявлено у горобині, калина посідає друге місце. Найменше органічних кислот серед досліджуваних зразків у хурмі. Мандарини та яблука мають середні значення вмісту кислот.</p> <p>Проведені досліді з йодатометрії показали, що найвищий кількісний вміст аскорбінової кислоти у калині, яблука посідають друге місце. Найменше вітаміну С, так само, як і органічних кислот, серед досліджуваних зразків у хурмі. Апельсини та грейпфрути (цитрусові) знову мають середні значення вмісту аскорбінової кислоти у порівнянні з іншими плодами.</p> <p>Проведене визначення кількісного вмісту органічних кислот у плодах дозволило привернути увагу до незаслужено забутих плодів горобини та калини, яблук, що ростуть на нашій території і за вмістом органічних кислот нічим не поступаються апельсинам, мандаринам, грейпфрутам та хурмі, а навпаки – мають найвищі показники вмісту аскорбінової та інших кислот. Тож дорого вартісні</p> |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|--|---|
| | | <p>цитрусові, хурму цілком можна замінити на більш доступні нам вітчизняні плоди. У зв'язку з тенденцією пошуку лікарських препаратів, альтернативних антибіотикам, вивчення хімічного складу та дії біологічно-активних речовин плодів буде актуальним.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія фармація | розділ чи тема органічна хімія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учениці | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Уміння представляти проєкт Уміння працювати лабораторним обладнанням уміння аналізувати та систематизувати інформацію |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 7 лютого 2024 р. | Кінець 27 лютого 2024 р. |

Добування екстракту та ефірної олії чорнобривців в лабораторних та домашніх умовах

Технічний ліцей міста Києва

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Михайлова Анастасія, 10-Гкласу, Технічний ліцей м. Києва |
| 2. | Керівник | Божок Оксана Анатоліївна |
| 3. | Тип проєкту | Науково-дослідницький |
| 4. | Проблема(ідея), задум | дослідити різні методи екстракції та дистиляції |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Моє захоплення квітами, чорнобривцями, переросло у зацікавленість не тільки в їх ароматі та вигляді, а й у їх можливому використанні у вигляді екстракту чи ефірної олії. |



| | | |
|-----------|---|--|
| <p>6.</p> | <p>Мета проекту</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчити хімічний склад і властивості біологічно активних речовин. 2. Зробити аналіз вмісту в них екстрактів та ефірних олій. 3. Визначити їх вплив на самопочуття людини. 4. Добути екстракт та ефірну олію чорнобривців. 5. Зробити висновки. |
| <p>7.</p> | <p>Завдання</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести метод гідродистиляція; 2. Провести метод холодний анфлераж; 3. Провести холодну мацерацію; 4. Провести метод екстракції з вмістом спирту. |
| <p>8.</p> | <p>Етапи завдань (кроки з проекту) виконання (основні реалізації)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибір активного компонента серед лікарських рослин. 2. Отримання анфлеражної помади методом холодного анфлеражу. 4. Добування ефірної олії методом гідродистиляція. 5. Добування олійного екстракту методом холодної мацерації; 6. Добування екстракту методом екстракції з вмістом спирту; 7. Визначення органолептичних показників; 8. Визначення фізико-хімічних показників; 9. Підведення висновків. |
| <p>9.</p> | <p>Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення</p> | <p>Отримані продукти: анфлеражна помада, ефірна олія та екстракт на водній основі, олійний екстракт, екстракт з вмістом спирту 40% та 60%.</p> <p>Опис продукту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отримана анфлеражна помада має приємний солодкий аромат мандаринів та квітів. У |



| | | | |
|--|---|---|--|
| | | <p>подальшому з помади можна вилучити ефірну олію для виготовлення парфумів або вже використовувати як повноцінний продукт, наносячи її на шкіру для естетичного задоволення;</p> <p>2. рН компонентів, що використовують для виготовлення косметичних засобів, має бути у проміжку від 4,7 до 5,75. рН екстракту на водній основі дорівнює 5, тобто, його можна використовувати для</p> <p>виготовлення косметичних засобів таких як лосьйонів, кремів.</p> | |
| Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | |
| | ботаніка органічна хімія | покритонасінні екстракція та дистиляція | |
| | у комунікативній сфері | робота з науковим керівником | |
| | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | методи екстракції та дистиляції захист постеру та презентації на МАН | |
| Термін виконання проєкту | жовтень | січень | |

Як зберегти довкілля або Велика шкода маленької батарейки

Державний професійно – технічний навчальний заклад, «Чернігівський професійний будівельний ліцей»

| | | |
|----|------------------------|---|
| 1. | Автор/автори | Група ЕМ-ЕГЗ-21 «Чернігівський професійний будівельний ліцей» |
| 2. | Керівник | Савич Алла Петрівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Шкідливий вплив відпрацьованих батарейок на навколишнє середовище і здоров'я людини. |



| | | |
|-----------|--|---|
| <p>5.</p> | <p>У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати) ?</p> | <p>Наше життя неможливе без батарейок: вони забезпечують роботу годинників, радіоприймачів, електронних ігор, ліхтариків та побутових приладів, які є у щоденному використанні кожної людини. Недбало викинувши відпрацьовану батарейку, люди навіть не задумуються, які шкідливі та незворотні наслідки може принести їх необдуманий вчинок. Потрапляючи в землю, батарейка здатна забруднити 400 літрів води або 20 квадратних метрів ґрунту. Викинувши всього дві старенькі батарейки з ліхтарика, ви зіпсуєте дві ванни, 8 відер і півтора чайника чистої води. Використані батарейки містять у собі низку небезпечних токсичних складових: свинець, марганець, літій і цинк, які при потраплянні в організм людини, викликають різні захворювання, включаючи онкологічні.</p> |
| <p>6.</p> | <p>Мета проєкту</p> | <p>провести науково-дослідницьку роботу щодо загрозливої екологічної ситуації, яка виникла на нашій планеті та безпосередньо у місті Чернігові в результаті недбалого ставлення людей до утилізації відпрацьованих батарейок. Звернути увагу людей на шкідливість відпрацьованих елементів живлення в сміттєвих баках, донести до них всю небезпеку та надати поради з цього питання.</p> |
| <p>7.</p> | <p>Завдання</p> | <p>1) Завдання інформаційним менеджерам 1. Виявити шляхом анкетування рівень інформованості здобувачів освіти ЧПБЛ про шкідливий вплив відпрацьованих батарейок. 2. Знайти місця утилізації батарейок. 3. Розробити пам'ятки споживачам щодо екологічної поведінки з відпрацьованими батарейками. 2) Завдання дослідникам натуралістам Дослідити шкідливий вплив батарейок на навколишнє середовище. 3) Завдання дослідникам зоологам Дослідити вплив батарейок на тваринний світ та людину. 1. Завдання дослідникам електрикам Дослідити актуальність використання батарейок в разі вимкнення світла в оселях.</p> |



| | | |
|-----------|---|---|
| <p>8.</p> | <p>Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)</p> | <p>Дослідницька діяльність інформаційних менеджерів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опитування здобувачів освіти Чернігівського професійного будівельного ліцею. 2. Створили і роздали буклети про утилізацію батарейок. 3. Дослідили Ммсця збору батарейок у м.Чернігів <p>Дослідницька діяльність групи натуралістів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Висадили зелень у дві ємкості для проростання. 2. Дві круглодонні колби наповнили водою. 3. У першу поклали три використані батарейки і спостерігають. 4. Проїшов тиждень: вода з батарейками стала коричневого кольору, вміст батарейки поступово розчиняється у воЗелень у контейнері №1 поливаємо і надалі чистою водою, а у контейнері №2 водою, що утворилася в результаті розчинення батарейок. 5. Проїшло 3 дні: зелень, яку поливали чистою водою залишається свіжою і зеленою, а зелень, яку поливали водою з розчиненим вмістом використаних батарейок, зав'яла. <p>Дослідницька діяльність групи зоологів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зімітуємо, що відбувається, коли дитина випадково ковтає батарейку- таблетку. <p>Досліджуваний шматок шинки - делікатна ділянка стравоходу ,а вода - слина.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Минуло дві години: за цей час було завдано величезної шкоди зімітованому стравоходу. З часом батарейка пропалить шинку, тобто стравохід. <p>Дослідницька діяльність електриків</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дві пальчикові батарейки та світлодіод з'єднуємо та закріплюємо за допомогою ізоляційної стрічки, в результаті - виникає світло. |
| <p>9.</p> | <p>Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.Інформаційні менеджери. Виявили шляхом анкетування рівень інформованості здобувачів освіти ЧПБЛ про шкідливий вплив відпрацьованих батарейок, знайшли місця утилізації батарейок, розробили пам'ятки споживачам щодо екологічної поведінки з відпрацьованими батарейками. 2. Дослідники – натуралісти. Дослідницька діяльність натуралістів доводить, що в складі використаних батарейок міститься багато шкідливих речовин, які забруднюють навколишнє середовище. 3. Дослідники- зоологи. Дослідницька діяльність зоологів доводить, що батарейки згубно впливають на тваринний світ і людину, спричиняючи різноманітні захворювання. |



| | | | |
|------------|--|---|--|
| | | 4. Дослідники – електрики. Використання батарейок в разі вимкнення світла в оселях , є актуальним, але приводить до їх накопичення . | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1. Хімія | Поняття про гальванічний елемент, як джерело живлення |
| | | 2. Біологія 3. Екологія | Вплив навколишнього середовища на здоров'я людини. Антропічний вплив на атмосферу, гідросферу, ґрунти, біорізноманіття. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | здатність встановлювати і підтримувати необхідні контакти з іншими людьми, певну сукупність знань, умінь і навичок, що забезпечують ефективне спілкування. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Здатність аналізувати та оцінювати дані, синтезувати нові ідеї в галузі хімії та її прикладних аспектів; здатність інтерпретувати та співвідносити з відповідними теоріями в хімії експериментально отримані дані; здатність адаптуватись до умов професійної діяльності; здатність використовувати сучасні інформаційні технології для збору, аналізу, обробки та інтерпретації даних із хімії; здатність до підготовки публічних виступів, наукових публікацій з метою презентації результатів праці. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | <ul style="list-style-type: none"> • аналізувати, порівнювати, синтезувати, оцінювати інформацію з будь-яких джерел; • бачити проблеми, ставити запитання; • висувати гіпотези та оцінювати альтернативи; • робити свідомий вибір, приймати рішення та обґрунтовувати його. |



| | | | |
|-----|--------------------------|---------------------|------------------|
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 20.09.2023р | Кінець 20.10.23р |
|-----|--------------------------|---------------------|------------------|

Друге життя” пластиковій пляшці

Державний навчальний заклад “Новояворівське вище професійне училище”

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Шутяк Вікторія, Штибель Софія, I курс навчання, Державний навчальний заклад “Новояворівське вище професійне училище” |
| 2. | Керівник | Світлична Романа Василівна |
| 3. | Тип проєкту | За домінуючими в проєкті методами: інформаційно-творчий; За часом проведення: довготривалий; За видом координації: безпосередній; За характером контактів: регіональний; За кількістю учасників: парний; За предметно-змістовою ознакою: міжпредметний; За формою презентації: мультимедійний. |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Знайти та показати шляхи вирішення вторинного застосування пластикових пляшок з метою збереження екологічної цілісності довкілля. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Виховання еколого-естетичної компетентності в учнів, ціннісного ставлення до природи, почуття відповідальності за стан навколишнього середовища. |
| 6. | Мета проєкту | <ul style="list-style-type: none"> • Розширити розуміння поняття “пластик”, “пластмаса” та сформувані уявлення про його походження; • Ознайомитись з перевагами і недоліками пластикових пляшок; • З’ясувати актуальність виробів з пластмаси та дослідити аспекти використання непотрібних пластикових пляшок; • Формувати уявлення учнів про цінність знань про природу для збереження життя людини; • Сприяти розумінню важливості заходів щодо вторинного застосування пластикових пляшок та правильної їх утилізації, через виховання культури сортування побутових відходів різних категорій; • Розвивати вміння логічно мислити, аналізувати отриману інформацію та робити висновки. |



7. Завдання
1. Знайти та зібрати інформацію про об'єкт дослідження (пластик) з метою аналізу, узагальнення і представлення широкому колу слухачів.
 2. Підготувати та систематизувати необхідні матеріали для виконання навчального проєкту.
 3. Провести соціологічне опитування серед населення міста щодо доречності сортування побутових відходів.
 4. Виготовити вироби з вторинної сировини пластикових пляшок.
 5. Презентувати проєкт (батькам/учням паралельних груп училища, тощо).
 6. Проаналізувати: досягнення і недоліки виконаного проєкту, вклад кожного учня в спільну роботу, вміння співпрацювати, вирішувати проблеми, приймати рішення, формулювати висновки, фіксувати результати, створювати звіт і висновки.
 7. Результати виконаного проєкту розмістити на сайті навчального закладу з метою привернення уваги та актуалізації питання вторинного застосування пластикових пляшок щодо дбайливого ставлення до навколишнього середовища.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
1. Підготовчий (08.01.24 – 29.02.24)
 - Скласти план виконання навчального проєкту, розподілити обов'язки між учасниками;
 - Знайти з різних джерел, опрацювати, відсортувати та систематизувати інформацію щодо об'єкту дослідження.
 2. Практично-виконавчий (01.03.24 – 28.06.24)
 - Виготовити вироби з вторинної сировини вживаних пластикових пляшок.
 - Оформити звіт у вигляді відеоролика про виконану роботу навчального проєкту.
 - Презентувати проєкт (батькам/учням паралельних груп навчального закладу, тощо).
 - Розмістити результати виконаного проєкту на сайті навчального закладу.
 - Продовжувати агітаційну роботу щодо правильної утилізації побутових відходів з метою збереження довкілля та дбайливого ставлення до нього.
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- Різноманітні вироби з вторинної сировини пластикових пляшок з можливістю їх застосування у побуті та практичній діяльності людини.
10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст
- | | |
|-----------------------|----------------|
| навчальний предмет чи | розділ чи тема |
| галузь | |
| Хімія (органічна) | Вуглеводні. |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | |
|--|---|---|
| яких включено у проект | Загальна біологія Екологія | Біологічні основи здорового способу життя. |
| | 4) Основи фізіології, санітарії та гігієни харчування 5) Основи мікробіології, санітарії та гігієни. | Проблема забруднення природного середовища та стійкості геосистем до антропогенних навантажень. Санітарні вимоги до обладнання, інвентарю, посуду, тари та транспортування харчових продуктів. Санітарія та гігієна. |
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | <ul style="list-style-type: none"> • Вміння переконувати іншу людину під час розмови; • Вміння вести переговори особисто, брати інтерв'ю; • Вміння чітко висловлювати свої думки. |
| | у сфері прикладних умінь та навичок | <ul style="list-style-type: none"> • Уміння та навички самостійно шукати інформацію, застосовувати свої знання на практиці та робити правильні висновки; |
| | у сфері критичного, логічного мислення | <ul style="list-style-type: none"> • Розвиток творчого потенціалу, пізнавальної активності, самореалізації особистості; • Уміння прогнозувати наслідки своїх дій та свідомо приймати життєво важливі рішення та відповідати за них; • Створення ситуації успіху. |
| | інше | <ul style="list-style-type: none"> • Здатність порівнювати, аналізувати та оцінювати інформацію з будь-яких джерел; • Бачити проблеми та ставити запитання; • Висувати гіпотези; • Робити свідомий вибір та обґрунтовувати його. |
| 12. Термін виконання проекту | Початок: січень, 2024 р. | <ul style="list-style-type: none"> • Формування умінь та навичок креативності, комунікабельності. <p>Кінець: червень, 2024 р.</p> |



Косметична хімія

Фаховий коледж “Універсум” Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

| | | |
|----|---|--|
| 1. | Автор/ автори | Куцеконь Єлизавета, Журавель Маргарита І курс Фахового коледжу “Універсум” Київського столичного університету імені Бориса Грінченка. |
| 2. | Керівник | Варда Наталія Анатоліївна |
| 3. | Тип проекту | Навчальне дослідження |
| 4. | Проблема(ідея, задум) | Вивчення основних складових косметичних засобів та їх дію на шкіру. Створення власного крему за допомогою натуральних інгредієнтів, враховуючі індивідуальні особливості шкіри, вік, пору року, рівень активності. Дослідити вплив косметичних засобів на різні типи шкіри. Проведення тестів на ефективність та безпеку. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проекту для студентів(чому вирішили його виконувати)? | Окремі аспекти будови, функцій, фізіології, вікових особливостей шкіри та догляду за нею у дітей та підлітків розглядаються в курсі “Анатомія фізіологія і гігієна дітей шкільного віку з основами медичних знань”. В межах цього курсу студенти виконують практичну роботу “Визначення типу шкіри та її особливостей. Профілактика захворювань шкіри.” В результаті виконання проекту студенти визначають свій тип шкіри, його індивідуальні особливості, прогнозують можливі майбутні проблеми, розробляють індивідуальну програму догляду за шкірою, спрямовану на розв’язання, профілактику проблем захворювань та вікових змін шкіри. |
| 6. | Мета проекту | Визначення своїх індивідуальних характеристик, зокрема, типу шкіри, генетичних особливостей, проблем шкіри, створення індивідуальних програм догляду за шкірою та самостійне виготовлення ефективних та безпечних косметичних засобів. |
| 7. | Завдання | 1) Навчитись визначати тип шкіри. 2) Вивчити основні косметичні інгредієнти: емульгатори, зволожувачі, консерванти, активи. 2) Навчитись створювати крем за власним рецептом, враховуючі індивідуальні потреби. |
| 8. | Етапи виконання завдань(основні кроки в реалізації проекту) | 1. Вивчення різних типів емульсій та основних косметичних інгредієнтів. 2. Створення крему за власною рецептурою. 3. Дослідження дії крему на шкіру. |



| | | | |
|-----|---|---|--|
| 9. | Опис продукту(практичний чи теоретичний результат), його значення | Практичний результат: створення крему для обличчя із природних компонентів. Теоретичний результат: презентація і практичні поради. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет чи галузь знань 1)Хімія 2)Анатомія, фізіологія та гігієна дітей шкільного віку з основами медичних знань. | Розділ чи тема: “Визначення типу шкіри та її особливостей. Профілактика захворювань шкіри.” |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння, та навички студентів | у комунікативній сфері | В процесі підготовки до здійснення даного дослідження студенти опановували методи розробки та приготування індивідуальних косметичних засобів. Особливу увагу приділялось приготуванню та використанню екологічних та безпечних засобів догляду за шкірою, розробленню персоналізованої програми догляду. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | |
| | | У сфері критичного, логічного мислення | |
| | | інше | |
| 12. | Термін виконання | Початок: 14.01.2024 | Кінець: 10.03. 2024 |

Крафтові технології у миловарінні

Комунальний заклад «Чернігівський обласний науковий ліцей» Чернігівської обласної ради

| | | |
|---|------------------------|---|
| 1 | Автор/автори | Денисенко Варвара учениця 10-Б класу Комунального закладу «Чернігівський обласний науковий ліцей» Чернігівської обласної ради |
| 2 | Керівник | Курмакова Ірина Миколаївна |
| 3 | Тип проєкту | Теоретичне дослідження з практичною реалізацією. |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Ідея проєкту – створити оригінальне мило за крафтовою технологією та порівняти його властивості з промисловим зразком. |



| | | | |
|-----------|---|---|---|
| | | Задум – розвинути навички одержання корисного для людства продукту на підставі теоретичних знань з хімії та створити власний бізнес. | |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати) | Поглибити знання з органічної хімії, показати значення хімії для одержання корисних продуктів. | |
| 6 | Мета проекту | Одержати крафтове косметичне мило та провести порівняльний аналіз з промисловими зразками | |
| 7 | Завдання | 1) Розробити технологію одержання крафтового мила. 2) Одержати декілька зразків мила, зокрема з додаванням масла какао, яке підтримує гідроліпідний баланс шкіри. 3) Провести порівняльне дослідження фізико-хімічних властивостей мила та його розчинів. | |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту) | 1. Аналіз літературних джерел для з'ясування теоретичних основ миловаріння та сучасних тенденцій розвитку крафтових технологій одержання мила. 2. Пошук необхідної сировини. 3. Одержання продукту. 4. Порівняльне дослідження одержаного мила та товарних промислових зразків. | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Продуктом є відпрацьована технологія одержання крафтового мила та декілька видів косметичного мила, зокрема з маслом какао. Продукт може бути використаний як засіб гігієни та косметичний засіб. | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) Хімія | Оксигеновмісні органічні сполуки. Жири, мила. |
| | | 2) Біологія | Біологія людини. |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) вміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | удосконалені вміння презентувати результати власних наукових досліджень, набуті навички обговорення одержаних науково-практичних результатів |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | удосконаленні навички прикладного вміння варити мило косметичного призначення |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|----|--------------------------|---|--|
| | | у сфері критичного, логічного мислення | набуті навички критичного аналізу результатів дослідження фізико-хімічних властивостей мила та його розчинів, набуті навички критичного аналізу літературних даних по темі дослідження |
| | | у сфері навичок проведення хімічного експерименту | набуті навички проведення фізико-хімічних методів аналізу |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок 01.09.2023 | кінець 10.03.2024 |

Містер "Лимон"

Ліцей с. Лисичанського Северодонецького району

Луганської області

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Кравченко Мирослава Вадимівна 6 клас Ліцей с. Лисичанського Северодонецького району Луганської області |
| 2. | Керівник | Кравченко Валентина Вікторівна |
| 3. | Тип проєкту | Проєктно-дослідницька робота |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Провівши ряд дослідів я переконалася, що лимон можна використовувати в побуті. Звичайно, в сучасних умовах навряд чи вийде відмовитися від хімічних засобів для чищення та побутової хімії повністю. Однак обмежити її застосування, до розумних меж, використовуючи лимон, все ж варто. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Актуальність даного проєкту підкріплюється практичною значимістю теми, що сприятиме підвищенню інтересу до вивчення хімії. Розкриття ролі хімії в забезпеченні добробуту людини, екологічної безпеки |
| 6. | Мета проєкту | Познайомитися з властивостями лимона та використання його в побуті. |
| 7. | Завдання | 1. Здійснити пошук матеріалів по темі дослідження в інтернеті |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | <p>2. Опрацювати інформацію про властивості лимона та використання його у побуті</p> <p>3. Провести дослідження</p> <p>4. Ознайомити однокласників з корисними властивостями лимона для використання в їжі та іншими його незвичайними властивостями</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>1. Вивчити літературу по даній темі.</p> <p>2. Здійснити пошук матеріалів по темі дослідження в бібліотеці та інтернеті.</p> <p>3. Зібрати та проаналізувати інформацію про властивості лимона та використання його людиною.</p> <p>4. Познайомити однокласників з корисними властивостями лимона для використання в їжі та іншими його незвичайними властивостями</p> <p>5. Провести дослідження властивостей лимона.</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Лимон - штучний гібрид фруктових дерев роду цитрус | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Поглибити вміння проводити хімічний експеримент |
| | | Основи здоров'я | Здорового способу життя, навичок безпечного поводження з речовинами у побуті |
| | | Біологія | Будова та властивості лимона |
| | | Інформатика | Пошук інформації з різних джерел, дослідницької роботи, пов'язаних з пошуком, відбором, аналізом інформації, отриманої вміння представляти їх. |
| | | Українська мова | Спілкуватися та грамотно висловлювати думку державною мовою. |
| | Математика | Здатність учнів застосовувати свої знання та обчислювальні навички в реальних життєвих ситуаціях. | |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) вміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Дослідник вміє вести розмову, ввічливо висловлювати свої думки та цікаво розказувати про дослід, слухати думку однокласників. |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--------------------------|--|--|
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Дослідник вміє застосовувати набуті знання в різних ситуаціях, знаходити варіативні способи використання знань та комбінувати їх для досягнення цілей |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Дослідник розвиває здатність об'єктивно аналізувати та оцінювати інформацію, під час пошуку для формування обґрунтованого свого погляду та приймати раціональні рішення. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 20.02.2024 | Кінець 03.03.2024 |

Біоламінування волосся

Опорний заклад освіти «Софіївсько-Борщагівський ліцей» Борщагівської сільської ради Бучанського району Київської області

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Товстига Олександра Володимирівна, учениця 11-А класу |
| 2. | Керівник | Кравченко Валентина Вікторівна |
| 3. | Тип проєкту | науково-дослідницька робота |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | дослідницька робота була стимулом визначити екологічні продукти для покращення стану волосся. Дослідити, як впливають біоламінуючі суміші на структуру волосся і його фізичні показники. Було створено авторські біоламінуючі суміші з відповідним ефектом. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Розробленні біоламінуючі суміші можуть мати практичне використання і можуть забезпечити здоровий вигляд волосся при незначних затратах та є екологічними. |
| 6. | Мета проєкту | визначити, як впливають біоламінуючі суміші на структуру волосся і його фізичні показники. Створити авторські біоламінуючі суміші з відповідним ефектом |
| 7. | Завдання | <ul style="list-style-type: none"> - ознайомитись з літературних джерел з особливостями та видами біоламінування волосся; - проаналізувати з літературних джерел властивості вітамінів А, В6, В12, кокосової олії та олії кісточок винограду, розчинів желатину і кукурудзяного крохмалю; - дослідити вплив біоламінуючої суміші за Індіксоном та |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | двох авторських сумішей на основі розчинів желатину і кукурудзяного крохмалю на структуру та фізичні показники фарбованого і нефарбованого волосся. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | У процесі виконання роботи було приготовлено три біоламініючі суміші. Одна за Індріксоном, друга – розчин желатину з вітамінами А, В6, В12 та оліями кісточок винограду та кокосової олії, третя – розчин кукурудзяного крохмалю з вітамінами та оліями, що і в другій суміші. Даними розчинами обробили зразки фарбованого та нефарбованого волосся. Дослідили структуру волосини всіх зразків до обробки і після неї. Процес обробки повторили тричі. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Результати обробленого волосся порівняли із контрольними зразками, які не піддавалися обробці біоламініючими сумішами. За результатами наших досліджень найкращі показники мікроскопічної будови, фізичних властивостей та загального вигляду мали зразки волосся оброблені розчином желатину із сумішшю вітамінів А, В6, В12, кокосовою олією та олією кісточок винограду. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Біологія | анатомія людини |
| | | Хімія | органічна |
| | | Фізика | |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | вміння презентувати роботу, вміння висловлювати власну думку, прислухатись до інших |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | пошук необхідної інформації, проведені досліджень |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | аналізувати наявну інформацію та результати досліджень, робити висновки |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок січень 2023 року | Кінець вересень 2023 року |

Дослідження впливу побутової хімії на природу та здоров'я людини. Альтернативні способи прибирання

Комунальний заклад «Харківський ліцей № 139 Харківської міської ради»

| | | |
|----|--------------|--|
| 1. | Автор/автори | Д'яченко Всеволод Олександрович, учень 8-А класу |
| 2. | Керівник | Іванова Наталя Анатоліївна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницька робота |



| | | |
|----|--|---|
| 4. | Проблема (ідея, задум) | В якості гіпотези роботи було висунуто припущення про те, що до складу СМЗ входять речовини, які шкідливо впливають на людину та інші біологічні об'єкти, рН СМЗ не відповідає рН водою та шкіри людини |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Зараз, під час війни велика кількість людських втрат, багато людей отримали тілесні та моральні травми, від яких залежить здоров'я людини в цілому. Здоров'я залежить не тільки від генетики, способу життя, а ще й екологічного стану природи на яке впливає безпосередньо людина. Загальновідомо, що людина на 70% складається із води. Тому стан вод світового океану безпосередньо відбивається на якості нашого життя та здоров'я. Використовуючи побутову хімію, наше життя стає комфортним, але ми забуваємо про мінуси хімічних миючих засобів. Побутові миючі засоби – одне з найбільших джерел забруднення води, відходи цих засобів потрапляють у водні об'єкти, внаслідок цього гинуть живі істоти, річки заростають водоростями, перетворюються на неживі болота. Щороку через використання засобів побутової хімії відбувається поступова біологічна деградація солоних та прісноводних водою: спостерігається цвітіння водоростей, в результаті гинуть не лише риби, відомі випадки масового отруєння свійських тварин. З часом, якщо цю проблему ніяк не вирішувати наслідки будуть небезпечними. |
| 6. | Мета проєкту | Шляхом експерименту дослідити вплив побутової хімії на організм людини та природу |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. навчитися читати склад засобів побутової хімії; 2. зрозуміти, чого не повинно бути у побутовій хімії; 3. провести експеримент; 4. знайти альтернативну заміну засобам побутової хімії; 5. навчитися надавати першу допомогу при отруєнні побутовою хімією; 6. розробити рекомендації щодо використання побутової хімії, а також випустити листівку; 7. проаналізувати результати та зробити висновки з проблеми дослідження. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> -опрацювано різноманітну літературу, ознайомився з працями українських та англійських вчених. -описана перша медична допомога при отруєннях препаратами побутової хімії. -Визначений рН засобів побутової хімії, вплив фосфатів на водорості з річки Харків та вплив побутової хімії на шкіру курячої грудки. -Досліджені альтернативні засоби побутової хімії. |



| | | | |
|------------|---|--|--|
| | | <p>Проведено анкетування серед учнів та батьків для вивчення уявлень учнів про проблеми, пов'язані з використанням засобів побутової хімії. -Зроблені практичні поради щодо вибору засобів побутової хімії та альтернативних способів прибирання.</p> | |
| <p>9.</p> | <p>Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення</p> | <p>Практична значимість даної роботи полягає у тому, щоб надалі використовувати матеріал цієї роботи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. на тижні хімії, біології та предмета «Основи здоров'я» у нашому ліцеї, а також в інших закладах освіти; 2. популяризації серед учнів та батьків щодо необхідності використання в побуті альтернативних засобів прибирання; 3. заохочення уваги учнів до проблеми захисту природи; 4. на уроках біології, екології, хімії, економіки, предмета «Основи здоров'я». | |
| <p>10.</p> | <p>Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт</p> | <p>навчальний предмет чи галузь</p> | <p>розділ чи тема</p> |
| | | <p>1)хімія</p> | <p>7 клас Тема Вода: Поняття про індикатори. Значення води і водних розчинів у природі та житті людини. Проблема чистої води. Охорона водойм від забруднення. 8 клас. Тема Основні класи неорганічних сполук; Хімічні властивості оксидів, лугів, кислот та солей. Заходи безпеки під час роботи з лугами та кислотами. Вплив на довкілля і здоров'я людини. 9 клас Тема Розчини: Поняття про рН розчину. Виявлення в розчині гідроксид-іонів та йонів Гідрогену. Якісні реакції на деякі йони. Застосування якісних реакцій. Тема Оксигеновмісні органічні речовини: Вищі карбонові кислоти: стеаринова, пальмітинова, олеїнова. Мило, його склад, мийна дія. Тема Нітрогеновмісні органічні речовини: Значення природних і синтетичних органічних сполук. Захист довкілля від стійких органічних забруднювачів. Тема Роль хімії в житті суспільства: Роль хімічної науки для</p> |



| | | | |
|--|--|-------------------|---|
| | | | <p>забезпечення сталого розвитку людства. Хімічна наука і виробництво в Україні.</p> <p>10 клас Тема Оксигеновмісні органічні сполуки: Фенол: склад і будова молекули, фізичні та хімічні властивості. Карбонові кислоти. Жири як представники естерів. Класифікація жирів, їхні хімічні властивості.</p> <p>Тема Багатоманітність та зв'язки між класами органічних речовин: Роль органічної хімії у розв'язуванні сировинної, енергетичної, продовольчої проблем, створенні нових матеріалів.</p> <p>11 клас Тема Хімічні реакції: Кислотність розчинів солей. Гідроліз солей.</p> <p>Лабораторні дослідження 1. Визначення рН середовища водних розчинів солей за допомогою індикаторів.</p> <p>Тема Неорганічні речовини і їхні властивості: Поняття про кислотні та лужні ґрунти. Кислотні дощі. Оксиди неметалічних елементів в атмосфері. Властивості і застосування карбонатів, нітратів і ортофосфатів лужних і лужноземельних металічних елементів, солей амонію. Фосфор. Біологічне значення металічних і неметалічних елементів.</p> <p>Тема Хімія і прогрес людства: «Зелена» хімія: сучасні завдання перед хімічною наукою та хімічною технологією. Роль хімії у створенні нових матеріалів, розвитку нових напрямів технологій, розв'язанні продовольчої, сировинної, енергетичної, екологічної проблем.</p> |
| | | <p>2)біологія</p> | <p>6 клас Тема Різноманітність рослин: Водорості. Значення рослин для існування життя на планеті Земля. Значення рослин для людини.</p> <p>7 клас Тема Організми і середовище існування: Поняття про екосистему та чинники середовища</p> |



8 клас Профілактика захворювань.
9 клас Тема Хімічний склад клітини Вода та її основні фізико-хімічні властивості. Інші неорганічні сполуки.

Тема 8. Надорганізмові біологічні системи Стабільність екосистем та причини її порушення. Захист і збереження біосфери, основні заходи щодо охорони навколишнього середовища.

10 клас Тема Вступ: Стратегія сталого розвитку природи і суспільства.

Тема Обмін речовин і перетворення енергії: Порушення обміну речовин (метаболізму), пов'язані з нестачею чи надлишком надходження певних хімічних елементів, речовин. Значення якості питної води для збереження здоров'я людини. Негативний вплив на метаболізм токсичних речовин.

11 клас Тема Біологічні основи здорового способу життя: Принципи здорового способу життя. Вплив навколишнього середовища на здоров'я людини.

Тема Екологія: Екологічні чинники та їхня класифікація.

Тема Сталий розвиток та раціональне природокористування: Сучасні екологічні проблеми у світі та в Україні. Види забруднення, їхні наслідки для природних і штучних екосистем та людини. Поняття про якість довкілля. Критерії забруднення довкілля.

Антропоічний вплив на атмосферу, на гідросферу. Причини порушення якості природних вод, дефіцит водних ресурсів, принципи оцінки екологічного стану водойм. Охорона водойм. Основні джерела антропоічного забруднення ґрунтів, їхні наслідки. Необхідність охорони ґрунтів. Антропоічний вплив на біорізноманіття. Збереження



| | | | |
|-----|--|-------------------------------------|---|
| | | | <p>біорізноманіття як необхідна умова стабільності біосфери. Природокористування в контексті сталого розвитку. Поняття про екологічне мислення. Необхідність міжнародної взаємодії у справі охорони довкілля.</p> |
| | | 3) географія | <p>6 клас Тема Гідросфера 7 клас Розділ VI. ВПЛИВ ЛЮДИНИ НА ПРИРОДУ МАТЕРИКІВ І ОКЕАНІВ Тема ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ 8 клас Тема Води суходолу і водні ресурси Тема Природокористування 9 клас Наукова діяльність. Освіта. Охорона здоров'я Розділ V. Глобальні проблеми людства</p> |
| | | 4) предмет «Основи здоров'я» | <p>6 клас Тема Життя і здоров'я людини Тема Безпека в побуті й навколишньому середовищі Безпека в побуті 7 клас Побутова безпека 8 клас Невідкладна домедична допомога Тема Безпека в побуті й навколишньому середовищі Екологічна безпека</p> |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | <p>Захист наукової роботи: переможець I етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України, 3 місце у II етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України, переможець конкурсу наукових проєктів і розробок «Універсіада-2024». (Навички ораторського мистецтва та публічний виступ)</p> |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | <p>Проведення практичного експерименту, соціологічного опитування, розробка анкет опанування інструменту Google</p> |



| | | | |
|-----|--------------------------|--|--|
| | | | форма, створення діаграм в текстовому документі, архівування даних, створення колажів у програмі Canva. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Обробка матеріалу та розробка наочності, вміння швидко орієнтуватися та давати чіткі відповіді на поставлені запитання під час захисту своєї роботи. |
| | | інше | Перша наукова робота, яка принесла дуже велике задоволення |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 2 вересня 2023р. | кінець 30 листопада 2023р. |

Виведення плям

| | | |
|-------------------------|--|---|
| Дніпровський Ліцей №139 | | |
| 1. | Автор/автори | Кудряшов Ярослав 11-Г Дніпровський Ліцей №139 |
| 2. | Керівник | Положай Олена Олександрівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідження хімічних явищ та їхнє практичне використання |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Рациональне та ефективне виведення плям побутового характеру за допомогою простих хімічних реагентів |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Інколи, буває таке, що через необережність, або інші фактори, на поверхню тканини можуть потрапляти різноманітні речовини, які потім дуже важко вивести звичним пранням або спробами відтерті пляму. Але залежно від роду речовини, утворену пляму можна легко вивести, використовуючи знання з хімії у ході дослідницької роботи. З цією проблемою ми стикаємося ледь не щодня, тож важливим є її вирішення. |
| 6. | Мета проєкту | Знайти способи виведення типових плям з тканини одягу. |
| 7. | Завдання | 1) Визначити найрозповсюдженіші та найбільш стійкі плями, що можуть з'явитися на одязі. 2) Знайти способи вивести такі плями, використовуючи доступні реагенти. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Вивчення складу та особливостей плям – чому вони стійкі? 2. Визначення теоретичних способів вивести плями. 3. Закупка необхідних реагентів. |



| | | | |
|------------|--|--|---|
| | | 4. Перевірка ефективності визначених раніше способів та подальша експериментально-дослідницька робота. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Мета проєкту була досягнута: в результаті чого були визначені ефективні методи виведення типових плям з поверхні тканини. Тепер у побуті, в разі виникнення таких плям, не доведеться намагатися їх вивести звичними, неефективними способами (прання, замилювання тощо). Достатньо буде лише купити доступні реагенти (у аптеці чи побутовому магазині), та використати, як показано на відео. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Галогени, багатоатомні спирти, спирти, карбонатні кислоти, солі. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Набуті: Спілкування з продавцем-фармацевтом. Удосконалені: вміння пояснювати свою точку зору, за необхідності – захищати її. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Удосконалені: поводження з фармацевтичними препаратами у ампулах, використання аміаку, поводження із зеленкою та розчином йоду. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Вивчення складу речовин, визначення зі складу потрібних речовин (наприклад, визначення, яка речовина відповідає за колір, а яка – за запах і т.д.), уміння формувати теоретичні гіпотези на основі відомої інформації, дослідницько-експериментальна робота. |
| | | Робота з джерелами | Виокремлення лише необхідної інформації, і яка не викликає сумнівів. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок: 18.02.24 | Кінець: 03.03.24 |

Чай – мій улюблений напій



| | | |
|---|--|--|
| 1 | Автор/Автори | Петренко Анна, учениця 8-А класу, Лобода Артем, учень 8-А класу, Момот Станіслав, учень 8-А класу, Петренко Анна, учениця 7 класу |
| 2 | Керівник | Кравченко Людмила Володимирівна, учитель хімії і біології |
| 3 | Тип проєкту | За видом діяльності: дослідницький, практико-орієнтований; За масштабом (розміром): середній; За характером контактів (координації): відкритої координації; За кількістю учасників: груповий; За тривалістю виконання (терміном реалізації): короткотерміновий; За змістовим аспектом проєкт: природничо-науковий. |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Чай – це напій, що містить вітаміни А, С, К, групи В і Р (РР). Чай тонізує, знижує втомлюваність, збуджує та заспокоює. Це чудовий терморегулятор організму людини. Спочатку чай зігріває організм, а потім приносить відчуття прохолоди. Тож саме цей напій споживають люди у будь-яку пору року. До того ж різні види чаїв споживають як профілактичний, лікувальний засоби. Дізнавшись, що більшість учнів нашого ліцею віддає перевагу цьому напою, ми вирішили провести дослідження чорного та зеленого чаю. |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (чому вирішили його виконувати)? | Чай – один із напоїв, які часто споживають школярі нашого ліцею. Зважаючи на те, що багато видів чаю містять дубильні речовини (таніни), то важливо знати інформацію склад та рН-середовище цього напою. |
| 6 | Мета проєкту | вивчити та проаналізувати склад та властивості чаю тих марок, які найчастіше споживають учні нашого ліцею. |
| 7 | Завдання | 1) з'ясувати, які види чаю найчастіше споживають учні ліцею; 2) проаналізувати склад чаю; 3) визначити кислотно-лужний баланс досліджуваних зразків чаю; 4) дослідити вміст фенолу у відібраних зразках чаю; 5) розробити рекомендації щодо вибору високоякісного чаю. |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з | І. Підготовчий етап: • окреслили вибір теми в якості дослідження, її актуальність; • визначили тему, мету та завдання проєкту. |

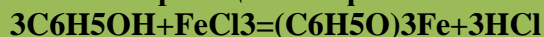


| | | |
|----------|---|--|
| | <p>реалізації проєкту)</p> | <p>II. Планування:</p> <ul style="list-style-type: none"> • визначили джерела та засоби збору, методи аналізу інформації; • здійснили відбір засобів представлення результатів; • проаналізували дані літературних джерел з теми дослідження; • обрали критерії оцінки результатів роботи гуртківців. <p>III. Дослідження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провели анкетування школярів з метою вивчення, які види напоїв та які види чаю найчастіше споживають школярі нашого ліцею, обробили результати; - приготували розчини чаю п'яти різних видів; - провели дослідження щодо pH-середовища досліджуваних зразків та вмісту в них фенолу; - зафіксували одержані результати дослідження. <p>IV. Узагальнення результатів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здійснили обробку одержаних результатів дослідження; - оформили висновки, здійснили аналіз одержаних результатів проведеного дослідження. <p>V. Презентація проєкту:</p> <ul style="list-style-type: none"> - публічний виступ перед учнями ліцею. <p>VI. Оцінювання результатів:</p> <ul style="list-style-type: none"> • здійснено оцінку результатів проведеного дослідження за власними встановленими критеріями. <p>VII. Рефлексія:</p> <p>обмін думками, колективне обговорення результатів дослідження та надання рекомендацій щодо підбору виду чаю.</p> |
| <p>9</p> | <p>Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення</p> | <p>Провівши анкетування учнів 5-9 класів Гадяцького ліцею № 3 імені Івана Виговського з'ясували, що понад 68,9% респондентів щодня споживають чай. (Кількість респондентів склала 122 особи). 34% школярів люблять чорний чай, 51,7% - зелений, 14,3% - фруктовий. Встановили, що більшість здобувачів освіти нашого навчального закладу люблять чаї таких торгових марок як «Lovare», «Greenfield», «Hillway» та «Sammer melody». Тож саме їх було обрано в якості дослідження.</p> <p>У ході аналізу даних літературних джерел з'ясували, що у забарвленні чаю відіграють значну роль пігменти (а саме: у зеленому – хлорофіл, у чорному – ксантофіл та каротин). Масова частка розчинних речовин у воді складає 30-50% (у зеленому чаї їх менше, ніж у чорному).</p> <p>Встановили, що фенольні сполуки у складі чаю представлені найчастіше катехінами (флавонол-3-олом) та їх галовими ефірами. Фенольні сполуки складають до 25% сухої маси, а на катехіни припадає 60-70% всіх</p> |



фенольних сполук. Саме ці речовини істотно впливають на смак, колір та аромат чаю.

Проаналізувавши дані літературних джерел, з'ясували, що взаємодія з розчином Ферум (III) хлориду є якісною реакцією на фенол.



Приготували розчини чаю «Lovare» (зелений чай), «Greenfield» (чорний чай), «Hillway» (чорний чай), «Sammer melody» (зелений чай), траву чебрецю.

З метою визначення кислотно-лужного балансу відібраних проб чаю провели дослід. Відібравши п'ять проб чаю (чорного та зеленого), у п'яти хімічних стаканах приготували їх розчини. У окрему пробірку вносили по 1 мл розчину чаю (№1-№5 відповідно) та опускали індикаторний папірець для визначення рН-середовища. Після цього одержані результати (колір розчинів) порівнювали з еталоном на етикетці упаковки індикаторного паперу.

Як показали результати наших досліджень, у досліджуваних нами зразках чаю від слабо кислого до нейтрального рН-середовища.

Варто відзначити, що за даними літературних джерел, зелений чай містить більше кофеїну, ніж чорний. До того ж і зелений, і чорний чай містять дубильні речовини, а саме: танін.

Щоб перевірити вміст фенолу у розчинах досліджуваних видів чаю у п'ять окремих пробірок помістили по 1 мл розчину чаю кожного виду та додали по 2-3 краплі розчину Ферум (III) хлориду ($FeCl_3$). Як показали результати досліджень, у всіх п'яти пробірках із зразками ах чаю змінився колір (від фіолетового до темно-коричневого кольору). Це свідчить про те, що у всіх видах чаю наявні дубильні речовини - танін (фенол). Варто відзначити, що найвищий вміст таніну зафіксували у розчині чаю «Greenfield» (чорний чай). Найнижчий вміст - (колір розчину був найменш інтенсивно забарвленим) у пробі заварного чебрецевого чаю.

На основі одержаних результатів, можна зробити висновок про те, що зелений чай містить більше таніну, ніж чорний.

Переконалися, що для приготування високоякісного та смачного напою варто взяти високоякісний чай та воду. Вода не повинна містити жодних сторонніх запахів, якнайменше домішок механічного та хімічного походження. Оптимальним варіантом є приготування чаю на джерельній воді. У разі необхідності можна приготувати чай і з використанням водогінної води,



| | | | |
|----|--|---|---|
| | | <p>однак перед цим її доцільно відстояти протягом доби та пропустити через фільтр. Варто відзначити, що заварювати чай варто тією водою, яка щойно закипіла. Найкраще готувати (заварювати) чай в емальованому, із нержавіючої сталі або ж вогнетривкого скла чайнику на повільному вогні. Заварювати чай слід в чистому фарфоровому або ж фаянсовому чайному, але не в металевому.</p> | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет чи галузь | |
| | | 1)Українська мова та література | Тема «Трав'яний чай. Українські традиції чаювання» |
| | | 2)Хімія | Теми «Розчини», «Дія індикаторів на розчині» |
| | | 3)Англійська мова | Тема «Tea Party – English tea traditions and its history» |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учнів | у комунікативній сфері | підвищення рівня комунікативних вмінь, відпрацювання навичок ефективного спілкування, взаємодії у групі, вміння чітко висловлювати свою думку. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | розвиток вмінь орієнтуватися у потоці інформації, знаходити, сприймати, аналізувати, оцінювати, застосовувати на практиці здобуті знання, удосконалили вміння досліджувати властивості речовин, навички здійснювати спостереження, вміння формулювати висновки на основі результатів дослідження. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | розвиток вмінь формулювати власну думку, вміння приймати колективні рішення. |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок | завершення |
| | | 14.01.2024 | 23.02.2024 |



Риб'яча луска як сировина для виготовлення біорозкладного пластика

Заклад освіти (повна назва)

Краматорська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 16

Краматорської міської ради Донецької області

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Астаф'єва Тетяна Вікторівна, учениця 8 А класу Краматорської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 16 Краматорської міської ради |
| 2. | Керівник | Аксенкова Елла Володимирівна, учитель хімії Краматорської загальноосвітньої школи І-ІІІ ст. № 16, методист туристсько-краєзнавчого відділу Донецького обласного центру туризму та краєзнавства учнівської молоді |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | У природі не існує мікроорганізмів, здатних швидко перетравлювати пластмасу. Сьогодні сучасний світ переходить на виготовлення біопластика, створеного з доступних кожному матеріалів: картоплі, буряка, риб'ячої луски, пір'ячо-пухових відходів, які є сировиною для біорозкладного матеріалу. Саме такі біопластмаси здатні розкладатися в природних умовах до мінеральних речовин і не шкодити навколишньому середовищу. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Дослідження пояснюється широким застосуванням виробів із пластмас, які при потраплянні до довкілля повільно розкладаються, або складно переробляються. Створення біорозкладних полімерів не тільки поліпшить екологічний стан довкілля, але й надасть можливість мати зиск із цього проєкту. |
| 6. | Мета проєкту | Зниження рівня техногенного впливу від полімерних відходів на довкілля шляхом удосконалення методологічних засад щодо створення біорозкладного пластику з риб'ячої луски. |
| 7. | Завдання | 1) зробити огляд літератури щодо вивчення наукових досліджень з цієї теми; 2) опрацювати методику отримання біорозкладного пластику, який синтезується з риб'ячої луски; 3) довести отримані результати до відома громадськості. |



| | | | |
|-----|--|--|---|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>1) підготовка риб'ячої луски до гідролізу 2) лужний гідроліз сировини 3) нейтралізація колагеновмісного розчин 4) обробка іхтіожелатину пластифікатором (розчином гліцерилу з різними масовими частками розчиненої речовини) 4) дослідження еластичності біорозкладних плівок</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Результати досліджень показали, що іхтіожелатин (або риб'ячий желатин) може бути використаний для виготовлення біорозкладних плівок, причому їстівних. Різний відсотковий вміст гліцеролу дозволяє регулювати вид плівок щодо еластичності залежно від напрямку застосування та потреби. Дане дослідження дає можливість вирішити відразу дві проблеми: використання рибних відходів та збереження рівня екології, оскільки дані плівки можуть стати відмінною заміною нинішніх пакетів, які завдають великої шкоди навколишньому середовищу.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Хімія полімерів |
| | | Екологія | Переробка відходів, створення біорозкладних пластмас |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | вміння чітко висловлювати свою думку |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | вміння працювати з великим об'ємом інформації, лабораторним устаткуванням та хімічними реактивами |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | здатність думати раціонально, неупереджено, з огляду на факти й докази |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок Липень 2023 | Кінець Жовтень 2023 |

Вторинна переробка підгузків на субстраті з використанням грибів роду *Trichoderma*

Заклад освіти (повна назва)



Краматорська загальноосвітня школа I-III ступенів № 10 з профільним навчанням Краматорської міської ради Донецької області

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Бакуменко Ірина Русланівна, учениця 10 В класу Краматорської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 10 з профільним навчанням Краматорської міської ради Донецької області |
| 2. | Керівник | Аксенкова Елла Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Проблема утилізації використаних разових засобів особистої гігієни, які викидаються на сміттєзвалища і тим завдають великої шкоди навколишньому середовищу, актуальна не тільки в Україні. Щорічно виробництво та споживання одноразових підгузків неухильно зростає. Серед товарів індивідуального споживання підгузки займають третє положення за кількістю у побутових відходах та становлять 4% твердого сміття. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Наші дослідження спрямовані на утилізацію памперсів за допомогою грибів роду <i>Trichoderma</i> , добування поживних речовин із їх подальшим використанням під час вирощування багаторічних декоративних горщикових культур. |
| 6. | Мета проєкту | дослідити вплив грибів роду <i>Trichoderma</i> , які мають ферментативну активність щодо розкладу целюлози, на швидкість розкладу одноразових засобів особистої гігієни з утворенням поживних компонентів родючого шару ґрунту |
| 7. | Завдання | <p>1) зробити огляд літератури щодо використання грибів роду <i>Trichoderma</i> для розкладу целюлози;</p> <p>2) запропонувати технологію вирощування багаторічних декоративних горщикових рослин на субстраті з використаних підгузків та грибів <i>Trichoderma</i>;</p> <p>3) довести отримані результати до відома громадськості.</p> |



| | | |
|-----------|---|--|
| <p>8.</p> | <p>Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)</p> | <p>Техніка закладки вегетаційного досвіду</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подрібнення підгузку без стерилізації. При утилізації використаних підгузків стерилізація є обов'язковою. 2. Зважування подрібненого підгузку (наважки по 2,5 г). 3. Змішування порцій ґрунтового субстрату рН 5,5 – 7,5 з подрібненими підгузками та різними наважками (0; 1; 3 та 5 г) грибів. 4. Проведення тарування ємностей для вирощування квасолі. (її було обрано через можливість за невеликий час швидко одержати паростки). 5. Здійснення догляду за рослинами: полив. Підживлення самих рослин добривами не проводилося. Ємності знаходилися при температурі 20-22°C для швидкого формування біомаси гриба. 6. Здійснення фізіологічних спостережень за рослинами та проведення вимірювання росту рослин (стебел, коренів), площі листової поверхні (середньої) при допомозі палетки; визначення маси коренів, листя, стебел (сирих та сухих). |
| <p>9.</p> | <p>Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення</p> | <p>Гриби роду <i>Trichoderma</i> є цінним об'єктом біотехнологій завдяки широкій гамі можливих застосувань, особливо для рослинництва. Суміш, що містить гідрогель, гриби роду <i>Trichoderma</i> і залишки подрібнених підгузків можна використовувати для вирощування різноманітних декоративних рослин.</p> <p>Використання грибів роду <i>Trichoderma</i> при переробці підгузків дозволить вирішити багато екологічних та економічних проблем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зменшити кількість підгузків, що вивозяться на звалище; - переробити цінну сировину; |



| | | | |
|-----|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - виростити декоративні багаторічні рослини та зменшити їх собівартість; - знизити витрати на полив та обробку рослин від кореневої гнилі; - забезпечити робочими місцями населення; збільшити вихід товарної продукції (рослин); - виростити гриби роду <i>Trichoderma</i> на целюлозі для подальшого використання (потрібно відпрацювати технологію вилучення гриба); - збільшити кількість озеленення територій. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Екологія | Охорона довкілля та раціональне природокористування |
| | | Біотехнологія | Використання грибів для розщеплення целюлози |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | вміння чітко висловлювати свою думку |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | вміння працювати з великим об'ємом інформації, лабораторним устаткуванням та хімічними реактивами |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | здатність думати раціонально, неупереджено, з огляду на факти й докази |
| | | інше | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок Серпень 2023 Квітень 2024 | Кінець Жовтень 2023 (1 етап) Червень 2024 (2 етап) |



Порівняння розчинності алюмінію при використанні алюмінієвого посуду та фольги в кислому середовищі

Комунальна організація (установа, заклад) "Шосткинський навчально-виховний комплекс: спеціалізована школа I-II ступенів-ліцей Шосткинської міської ради Сумської області"

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Клочко Єлизавета, 11 клас, ШНВК: сш I-II ст.-ліцей |
| 2. | Керівник | Андрусенко Олена Борисівна |
| 3. | Тип проєкту | Науково-дослідницька робота |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Люди часто використовують алюмінієвий посуд та фольгу, не усвідомлюючи негативного впливу на свій організм |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Оскільки я учениця школи, то мені хотілося виконати роботу, яка була б посилюючою для розуміння в сенсі наукового навантаження, неважку в виконанні і цікаву за напрямком дослідження. Небезпека алюмінієвого посуду відома давно, але практично ніде не освітлене питання безпеки алюмінієвої фольги при запіканні харчових продуктів. Тому вирішили виконувати цей проєкт. |
| 6. | Мета проєкту | Якісно та кількісно оцінити розчинність алюмінію в побутовому посуді та фользі в кислому середовищі під час кипіння розчину та визначити найбільш небезпечний матеріал |
| 7. | Завдання | 1) визначити концентрацію катіонів алюмінію в досліджувальних об'єктах 2) порівняння швидкості виведення катіонів алюмінію з досліджувальних об'єктів |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Експериментально виявили катіони алюмінію в досліджувальних об'єктах • Провели кількісний аналіз • Побудували градувальний графік • Визначили швидкість виведення катіонів алюмінію |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчено кількісний склад алюмінію в побутовому посуді та пакувальному матеріалі (фользі). 2. Через глянцева бій фольги виділяється найбільша кількість катіонів алюмінію. 3. Так як алюмінієва каstrуля – сплав, що має щільну кристалічну ґратку, тому катіони алюмінію виходять важче. 4. Приготування у фользі чи виробів з алюмінію є вкрай небезпечним та може мати негативні наслідки |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1. Неорганічна хімія, аналітична хімія | Алюміній та його сполуки |
| | | 2. Екологія харчування людини | Небезпека використання алюмінієвого посуду та алюмінієвої фольги для запікання продуктів харчування |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Набула на удосконалила уміння і навички захисту наукової роботи, відповіді на запитання, спілкування з опонентами, толерантності та взаємоповаги |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Набула вмінь та навичок роботи на спектрофотометрі, відпрацювала вміння приготування розчинів певних концентрацій, побудови градувального графіку |
| | | У сфері критичного, логічного мислення | Відпрацювала ефективні методи роботи з науковою літературою та інтернет ресурсами. Вдосконалила навички вибирати головне, критично підходити до різних джерел інформації. Відпрацювала вміння робити правильні висновки, виходячи з дослідів та аналітичних досліджень |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 25.10.23 | Кінець 16.11.23 |

Ужиткові речовини очами нейромережі

Заклад освіти (повна назва) Великодолинський заклад загальної середньої освіти № 2

| | | |
|----|--------------|---|
| 1. | Автор/автори | прізвище ім'я учня/студента, клас/курс навчання та заклад освіти Грозан Карина 8 клас |
| 2. | Керівник | ПІБ учителя/викладача повністю) Ісаєва Світлана Вікторівна |
| 3. | Тип проєкту | презентація |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Показати, що речовини навколо нас покращують якість життя | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Послання сучасних технологій та фундаментальної науки. Підвищення мотивації при навчанні. | |
| 6. | Мета проєкту | Показати, як сучасні технології можуть допомогти підвищити інтерес до вивчення хімії | |
| 7. | Завдання | 1) Навчитися працювати з програмою 2) Зробити вивчення хімії більш доступним | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Знайомство з програмою, опрацювання навичок; <ul style="list-style-type: none"> • Визначення мети проєкту • Складання плану проєкту, розподіл ролей у групі • Пошук відомостей • Опрацювання відомостей, виконання завдань • Оформлення результатів проєкту та їх представлення | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Презентація буде цікавою учням середньої ланки при вивченні природничих наук. Дає можливість для розвитку уяви, поповнення словникового запасу. Показати, що навчання може бути цікавим. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | інформатика | Робота з програмами та додатками |
| | | хімія | Класи неорганічних сполук |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Вміння спілкуватися |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Знаходити інформацію |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Оцінювати інформацію, її обсяг |
| | | інше | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок - березень | Кінець - квітень |



Майстерня чистоти: експерименти з виведенням плям у домашніх умовах

Мазівська гімназія Новослобідської сільської ради

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Суржикова Катерина, учениця 7 класу Мазівської гімназії Новослобідської сільської ради |
| 2. | Керівник | Чернякова Людмила Миколаївна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький, індивідуальний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Розвивати учнівський інтерес до хімії через вивчення її застосування в повсякденному житті, зокрема у сфері ужиткової хімії. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Особистісне значення проєкту полягає в тому, що проживаючи в сільській місцевості, учні часто зустрічаються із забрудненнями, які важко вивести простими миючими засобами. Учнів зацікавило, як можна вивести стійкі плями за допомогою повсякденних матеріалів які є у кожного в домі і чи будуть ефективними такі способи. |
| 6. | Мета проєкту | Ознайомлення з різноманітними хімічними процесами, які лежать в основі виведення стійких плям у домашніх умовах. Проєкт спрямований на стимулювання інтересу учнів до хімії та надання їм можливості провести власні досліди у сфері ужиткової хімії |
| 7. | Завдання | Обрання типів плям: Учень обирає кілька типів плям, які найчастіше зустрічаються в його повсякденному житті та потребують видалення. Дослідження методів виведення плям: Учень досліджує і збирає інформацію про різні методи виведення плям. Експерименти: Учень проводить експерименти з виведення плям, застосовуючи різні методи. Він фіксує результати кожного експерименту, вказуючи, які методи працюють краще для кожного типу плями. Аналіз результатів: Після проведення експериментів учень аналізує зібрані дані та робить висновки про ефективність різних методів виведення плям. Підготовка презентації: Учень готує презентацію, в якій представляє зібрані дані, методи виведення плям, результати експериментів та висновки. Презентація проєкту: Учень представляє свій проєкт |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Вибрати та дослідити різні типи плям. • Зібрати інформацію про методи виведення плям. • Провести експерименти з виведення плям та записати результати. • Зробити висновки та підготувати презентацію |



| | | | |
|-----|--|--|---|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Проаналізували інформацію про різні способи виведення плям в домашніх умовах. Спочатку обрали типи плям, які часто зустрічаються у повсякденному житті і ті, з якими було цікаво поекспериментувати. Обрали плями від ягід, тому що і в літній період, і взагалі на протязі всього року, ці плями часто зустрічаються на одязі. Також стало цікаво, як вивести плями від йоду, адже вони достатньо стійкі і часто зустрічаються на одязі, адже цей антисептик часто використовується в побуті.</p> <p>Провели досліди з виведення плям з ягодами: за допомогою солі, оброблення гарячою водою.</p> <p>Провели досліди по виведенню плям з йодом: за допомогою картоплі, соди та оцту, спирту.</p> <p>Цей проєкт дозволив отримати практичні навички з розв'язання проблеми видалення стійких плям у домашніх умовах, а також поглибив знання про хімічні процеси у повсякденному житті.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Фізичні й хімічні явища, хімічні реакції та явища, що їх супроводжують |
| | | Біологія | Будова рослин. Учні розуміють природу різних плям та їх склад, а також вивчають біологічні процеси, пов'язані з видаленням плям. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | можливість підготувати та представити свій проєкт, що допомагає розвивати навички публічних виступів та вміння ефективно комунікувати з аудиторією. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Учні отримують можливість експериментувати з різними методами виведення плям, що розвиває їхні прикладні навички та допомагає збагачувати досвід. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Після проведення експериментів учні вивчають отримані результати, аналізують їх та роблять висновки, що розвиває їхні навички критичного мислення та обробки інформації. |



| | | | |
|-----|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 19 лютого 2024 року | кінець 13 березня 2024 року |
|-----|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

Моніторинг ґрунтових вод та ґрунтів села Михалкове Дністровського району

ОЗ"Михалківський ліцей"

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Мельничук Анастасія Сергіївна 9 клас |
| 2. | Керівник | Мельничук Галина Миколаївна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький , довготривалий проєкт |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідити стан ґрунтів і ґрунтових вод села Михалкове |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | У відсутності цілісного наукового погляду на проблему використання сучасних методів для проведення моніторингу ґрунтових вод та ґрунтів на території села Михалкове Дністровського району. |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити та здійснити комплексний моніторинг ґрунтових вод та ґрунтів з метою оцінки їхнього стану, виявлення можливих забруднень, визначення впливу антропогенних факторів, а також розробка рекомендацій щодо раціонального природокористування та збереження екологічної стійкості. |
| 7. | Завдання | 1)Визначити методи проведення моніторингу 2) Провести моніторинг досліджуваних об'єктів |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Для досягнення мети дослідження необхідне поетапне вирішення низки дослідницьких завдань, зокрема: 1) провести характеристику сучасних методів проведення моніторингу та дослідження ґрунтових вод; 2) опрацювати та охарактеризувати підходи до комплексного аналізу ґрунтів; 3) сформуванати та провести моніторинг ґрунтових вод села Михалкове Дністровського району; 4) сформуванати та провести моніторинг ґрунтів села Михалкове Дністровського району. |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | У селі Михалкове, спостерігається збалансований екологічний стан, який визначається нейтральним рН ґрунтів, задовільною кількістю органічного вуглецю та збалансованим вмістом поживних речовин. Виявлені рівні токсичних елементів свідчать про відсутність |



| | | | |
|------------|--|---|---|
| | | серйозних джерел забруднення. Отримані дані можуть служити основою для розробки ефективних стратегій управління ґрунтовими ресурсами, спрямованих на збереження якості ґрунтів та вод, забезпечення сталого виробництва та здоров'я місцевих громад. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) Географія | "ґрунт", "ґрунтові води" |
| | | 2) Хімія 3) Біологія | "Радіоактивні елементи", "Мінеральні добрива", "Водневий показник рН" "Водорості", "Бактерії" |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) вміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Глибоке розуміння теоретичних засад дозволяє налагоджувати ефективні системи моніторингу, які враховують різноманітні аспекти екосистеми. Застосування сучасних технік та інструментів дозволяє отримувати деталізовану інформацію про якість ґрунтових вод та стан ґрунтів, що в свою чергу служить основою для розробки ефективних стратегій збереження природних ресурсів. Вивчення взаємодії між ґрунтами та водами стає ключовим елементом теоретичних основ, оскільки вони взаємодіють в складних гідрогеологічних системах. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Аналіз ґрунту дозволить нам отримати максимальний прибуток з кожного гектару ефективно та економічно використовувати добрива. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Комплексний моніторинг ґрунтових вод та ґрунтів у селі Михалкове, Дністровського району, визначає важливі аспекти екологічного стану природного середовища та є важливим інструментом для забезпечення сталого розвитку цієї території. Оцінка якості ґрунтових вод та фізико-хімічний аналіз ґрунтів надають інформацію про |



| | | | |
|-----|--------------------------|-----------------------|---|
| | | | різноманітні аспекти впливу антропогенних та природних факторів на ці важливі екосистеми. |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 01.05.2023 | кінець 01.03.2024 |

Вплив харчових добавок на стан здоров'я молоді

Рокитненський ліцей

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Скіпор Соріна Іванівна, 9клас, Рокитненський ліцей |
| 2. | Керівник | Кирилюк Марта Василівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Якість харчових продуктів та косметичних засобів зазвичай залежить не тільки від харчової цінності, але й від органолептичних властивостей, які суттєво впливають на споживчу здатність та дозволяють визначати як сприймається цей продукт та його якість споживачем. В даний час якість харчових продуктів правомірно віднесена до числа основних чинників, що визначає здоров'я нації і збереження його генофонду. Це одна з найважливіших проблем сучасності. Адже їжа може бути джерелом великого числа небезпечних для здоров'я людини речовин, особливо для організму молоді. Вивчення харчових добавок допоможе нам зберегти свій організм від негативного впливу продуктів харчування. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Вирішили виконати цей проєкт, тому що на початку року помітила, що учні старших класів дуже мало харчуються в шкільній їдальні. Більшість з них замість здорового харчування обирають різні фаст-фуд, чіпси, сухарики, різні солодощі та газовані напої. Цим проєктом показали учням до яких наслідків може привести регулярне споживання різних харчових добавок. |
| 6. | Мета проєкту | Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці впливу харчових добавок на здоров'я молодих особистостей. |
| 7. | Завдання | Для реалізації мети дослідження нами були поставлені такі завдання: |



| | | |
|-----------|---|--|
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрити характерні особливості харчування молоді, як однієї з найважливіших проблем сьогодення; 2. Описати класифікацію харчових добавок; 3. Охарактеризувати особливості речовин, які впливають на зміну фізико-хімічних властивості харчових продуктів. 4. Визначити наявний стан розвитку знань учнів 10 класу щодо складу харчових продуктів на уроках хімії. 5. Обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність методики розвитку знань учнів щодо шкідливих харчових добавок. |
| <p>8.</p> | <p>Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)</p> | <p>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Харчування молоді як одна з найважливіших проблем нашого часу. 1.2. Класифікація харчових добавок 1.3. Особливості речовин, які впливають на зміну фізико-хімічних властивості харчових продуктів. <p>РОЗДІЛ 2. ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПЛИВУ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК НА ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Аналіз первинного зрізу даних щодо інформативності учнів з питань, які стосуються харчових добавок у продуктах щоденного споживання. 2.2. Методика формування в учнів знань щодо шкідливих добавок у продуктах харчування. 2.3. Перевірка ефективності методики формування знань в учнів про шкідливі харчові добавки. |
| <p>9.</p> | <p>Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення</p> | <p>Для того, щоб з'ясувати наскільки учні обізнані у питаннях правильного раціонального харчування та наявності шкідливих добавок у продуктах харчування ми провели дослідження. Воно включало такі етапи: констатувальний (анкетування), пошуковий, формувальний та узагальнювальний.</p> <p>На констатувальному етапі досліджувався стан розробленості проблеми впливу шкідливих харчових добавок на здоров'я молоді; визначався об'єкт, предмет, мета та завдання дослідження.</p> <p>На пошуковому етапі – здійснено пошук і відбір методів, форм і засобів навчання, що найбільше сприяли формуванню знань учнів про склад продуктів харчування в ході вивченні хімії.</p> |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| | | <p>На формувальному етапі проведено формувальний педагогічний експеримент й упроваджено розроблену та обґрунтовану методику формування знань учнів щодо шкідливих харчових добавок. На узагальнюючому етапі проаналізовано й узагальнено результати експерименту, сформульовано відповідні висновки наукового дослідження, здійснено математичну обробку даних тощо.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) Органічна хімія | Харчові добавки; Е-числа |
| | | 2) Біологія | Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Ознайомитися із поняття «харчова добавка», класифікація харчових добавок та їх вплив на здоров'я людини |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Вміння аналізувати інформацію на етикетці товару; самостійно приймати рішення у виборі товару; Формувати навички здорового способу життя |
| 12. | Термін виконання проєкту | Жовтень | Грудень |

Використання натуральних рослинних барвників для фарбування харчових продуктів на домашній кухні (на прикладі фарбування великодніх крашанок)

Середня загальноосвітня школа №297 м.Києва

| | | |
|----|--------------|---|
| 1. | Автор/автори | Константінова Єлизавета, 7 клас, СЗШ №297 м.Києва Константінов Олександр, 7 клас, СЗШ №297 м.Києва |
| 2. | Керівник | Овдієнко Віра Петрівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Заміна штучних барвників на натуральні, безпечні для здоров'я людини, під час надання кольору харчовим продуктам у домашніх умовах | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Дослідження фарбувальних якостей червонокачанної капусти та кольорів, які можна одержати, використавши відвар цього овочу у якості барвника | |
| 6. | Мета проєкту | Доведення можливості використання безпечних натуральних барвників під час приготування їжі | |
| 7. | Завдання | 1) Довести можливість використання натуральних барвників для фарбування харчових продуктів у домашніх умовах 2) Одержати великодні крашанки кількох кольорів | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • підготовка необхідних для досліду матеріалів та речовин • приготування розчину барвника • безпосереднє фарбування харчового продукту (яйця) • оцінка одержаного результату | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Одержаний практичний результат доводить можливість використання натуральних рослинних барвників, які не шкодять здоров'ю людини, для надання кольору харчовим продуктам на домашній кухні | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) хімія | Ужиткова хімія |
| | | 2) біохімія рослин | Рослинні пігменти |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Взаємодія між учасниками під час спільної діяльності, виступ перед аудиторією |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Використання рослин для фарбування харчових продуктів на домашній кухні |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Формулювання обґрунтованих висновків на основі практичних експериментів |
| | | інше | |



| | | | |
|-----|--------------------------|----------------|----------------|
| 12. | Термін виконання проєкту | 13 лютого 2024 | 14 лютого 2024 |
|-----|--------------------------|----------------|----------------|

Чай очима хіміка

Гадяцький ліцей № 3 імені Івана Виговського Гадяцької міської ради Полтавської області

| | | |
|---|--|--|
| 1 | Автор/Автори | Кончатна Яна |
| 2 | Керівник | Кравченко Людмила Володимирівна, учитель хімії і біології |
| 3 | Тип проєкту | <p>За видом діяльності: дослідницький, практико-орієнтований;</p> <p>За масштабом (розміром): середній;</p> <p>За характером контактів (координації): відкритої координації;</p> <p>За кількістю учасників: індивідуальний;</p> <p>За тривалістю виконання (терміном реалізації): короткотерміновий;</p> <p>За змістовим аспектом проєкт: природничо-науковий.</p> |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | <p>Чай – це духмяний, смачний напій, що характеризується високими ароматичними та смаковими якостями. Це чудовий засіб для втамування спраги, підтримання бадьорості організму упродовж доби.</p> <p>На сьогодні надзвичайно важливо вміти визначати якість чаю. Саме тому ми вирішили навчитися визначати якість відібраних зразків чаю.</p> |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (чому вирішили його виконувати)? | <p>Оскільки більшість учнів нашого класу люблять чай, то ми вирішили провести дослідження складу чаю. Провівши анкетування, визначили, що здобувачі освіти 10 класу люблять такі види чаїв, як каркаде, чорний, зелений та трав'яний. Серед 36 респондентів 97,2% споживають чай щодня.</p> <p>Як показали результати анкетування, 52% школярів віддають перевагу пакетованому чаю. Учні 10 класу відзначають, що цей вид чаю більш зручний у застосуванні, його легко заварювати.</p> <p>Варто відзначити, що 22% респондентів вживають зелений чай, оскільки вважають він більш корисний. Понад 78% респондентів споживають чай більше п'яти разів на день, 21% - 3-4 рази на день, 11% - 1-3 рази на добу. Як показали результати анкетування, 56,8% респондентів вважають, що якість чаю залежить від його вартості.</p> |



| | | |
|---|--|--|
| | | <p>Провівши анкетування виявили, що 93% учнів не вміють визначати якість чаю. Це вкотре підтверджує, що тема, обрана нами в якості дослідження, є актуальною.</p> <p>Для дослідження обрали п'ять зразків чаю, а саме: «Грінфілд», «Hillway», «Lovare», пелюстки каркаде, траву чебрецю.</p> |
| 6 | Мета проєкту | навчитися визначати якість та властивості чаїв різного виду. |
| 7 | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) проаналізувати хімічний склад чаю; 2) провести анкетування серед учнів 10 класу та з'ясувати, які види чаю вони споживають найчастіше; 3) дослідити властивості чаю відібраних зразків; 4) встановити рН-середовище (кисотно-лужний баланс) чаю різних видів; 5) виявити вміст таніну у відібраних зразках чаю; 5) визначити вміст глюкози у зразках чаю; 6) порівняти вміст цих речовин у чаї різного виду. |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>I. Підготовчий етап:</p> <ul style="list-style-type: none"> • окреслили вибір теми в якості дослідження, її актуальність; • визначили тему, мету та завдання проєкту. <p>II. Планування:</p> <ul style="list-style-type: none"> • визначили джерела та засоби збору, методи аналізу інформації; • здійснили відбір засобів представлення результатів; • проаналізували дані літературних джерел з теми дослідження; • обрали критерії оцінки результатів роботи. <p>III. Дослідження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провели анкетування школярів з метою вивчення, які види чаю та як часто найчастіше споживають учні 10 класу нашого ліцею, обробили результати; - приготували розчини чаю п'яти різних видів (чорного, зеленого, трав'яного) (а саме: «Грінфілд» (зелений), «Hillway» (чорний), «Lovare» (зелений), пелюстки каркаде, трава чебрецю); - провели дослідження щодо рН-середовища досліджуваних зразків, вмісту в них глюкози, таніну; - зафіксували одержані результати дослідження. <p>IV. Узагальнення результатів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здійснили обробку одержаних результатів дослідження; - оформили висновки, здійснили аналіз одержаних результатів проведеного дослідження. <p>V. Презентація проєкту:</p> <ul style="list-style-type: none"> - публічний виступ перед учнями ліцею (вихованцями гуртка «Екологія»). |



| | | |
|----------|---|--|
| | | <p>VI. Оцінювання результатів:</p> <ul style="list-style-type: none"> здійснено оцінку результатів проведеного дослідження за власними встановленими критеріями. <p>VII. Рефлексія: обговорення результатів дослідження та надання рекомендацій щодо заварювання та споживання чаю.</p> |
| <p>9</p> | <p>Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення</p> | <p>Враховуючи той факт, що найпоширенішим способом оцінки якості є органолептичний метод, ми заварили та порівняли колір чаю кожного зразка. Колір чаю – це результат хімічних змін, які відбуваються з чайним листям. Варто відзначити, що особливо насичений колір був у пробірці № 1 (чай каркаде), оскільки він складається з пелюсток квітки гібіскуса.</p> <p>При додаванні до чорного чаю «Hillway» (пробірка № 2) 1 мл розчину лугу (NaOH) розчин потемнів, а при додаванні кислоти (розведеної) розчин чаю знебарвлювався.</p> <p>Для визначення рН-середовища чаю різних видів у пробірки №1-5 вносили по 1 мл розчину чаю відібраних для дослідження сортів, опускали індикаторські папірці та порівнювали їх забарвлення зі шкалою рН-середовищ. Варто відзначити, що у чаї каркаде (№4) рН-середовище – кисле, а у решті проб чаю – слабко-кисле (пробірки № 1, №3) та слаболужне (№2). До того ж у розчині трав'яного (чебрецевого) чаю (пробірка №5) – нейтральне середовище.</p> <p>У п'ять пробірок налили по 1 мл чаю кожного виду, додали по 1 мл NaOH та внесли по 2-3 краплі розчину CuSO4. Після цього всі пробірки нагріли на полум'ї спиртівки.</p> <p>У ході дослідження виявили, що глюкоза (C₆H₁₂O₆) містяться у всіх видах досліджуваних зразків чаю, окрім каркаде (пробірка №4).</p> <p>З метою виявлення вмісту таніну у відібраних зразках чаю у кожному із п'яти пробірок (№1-5 відповідно) налили по 1 мл чаю та додали по 2-3 краплі Ферум (III) хлориду. Як показали результати спостереження, у чотирьох пробірках чай змінив колір на коричнево-фіолетовий відтінок. У пробірці № 4 (чай із пелюсток каркаде) колір не змінився. Це свідчить про те, що таніни в цьому зразку чаю відсутні. Як показали результати дослідження, і зелений і чорний чай містять дубильні речовини (а саме: таніни). Однак у пробірках №1(чай «Грінфілд»), № 3 (чай «Lovare»), №5 (чай з трави чебрецю) містить більше таніну (їх колір був інтенсивніший), ніж у чорному чаї «Hillway» – пробірка № 2. Як бачимо, зелений чай містить більше таніну, ніж чорний.</p> |



| | | | |
|----|--|---|---|
| | | <p>Оскільки чай з каркаде має кисле рН-середовище, то його не рекомендовано вживати людям з підвищеною кислотністю шлунку, при сечокам'яній хворобі, виразці шлунку, гастриті. Цей вид чаю не варто пити натщесерце. Чай з каркаде не містить таніну, а отже не настільки міцний, як «Грінфілд» (зелений чай), «Hillway», «Lovage», чай з трави чебрецю.</p> <p>Аналізуючи хімічний склад чаю з пелюсток каркаде відмічаємо, що він не бадьорить, як інші чотири види зразків чаю, а навпаки – розбавляє, має заспокійливу дію (оскільки містить флавоноїди, спазмолітики, Магній). Саме тому чай з пелюсток каркаде варто вживати перед сном.</p> <p>Вивчення хімічного складу чаю довів, що чай кожного із досліджуваних п'яти зразків («Грінфілд», «Hillway», «Lovage», пелюстки каркаде, траву чебрецю) має свій специфічний склад та властивості.</p> <p>У ході роботи над проєктом переконалися, що занурення у світ чаю – це захоплююче дослідження.</p> | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет чи галузь | |
| | | Хімія | Тема «Розчини» (навчитися визначати вміст хімічних речовин, що входять до складу чаю) |
| | | Основи здоров'я | Теми «Здоров'я людини», «Гарячі напої та їх значення в житті людини», «Гарячі напої. Класифікація чаю». |
| | | Технології | Теми «Чай – приємний духмяний напій», «Технологія приготування чаю» (опрацювати технологію приготування чаю), «Обслуговування «банкет-чай». |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учнів | у комунікативній сфері | підвищення рівня комунікативних вмінь, відпрацювання навичок ефективного спілкування. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | зацікавити учнів нашого ліцею до вивчення світу хімічних реакцій; |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | розвиток вмінь формулювати власну думку, робити висновки та узагальнення. |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок | завершення |
| | | 15.01.2024 | 28.02.2024 |



Дія прального порошку

Костянтинівський заклад загальної середньої освіти I-III ступенів №1 Костянтинівської міської ради Донецької області

| | | | |
|-----|--|--|---------------------------------------|
| 1. | Автор/автори | Подніглозова Анна, 10-В | |
| 2. | Керівник | Давідова Олена Леонідівна | |
| 3. | Тип проєкту | Пошуково-дослідницький | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідити процес дії прального порошку. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | На сьогоднішній день люди доволі часто використовують різноманітні пральні порошки. Використовуючи їх, ми можемо побачити і різний результат і різний вплив на організм чи різну дію на тканини. Тому, на мою думку, це буде корисний досвід для мене та корисна інформація для інших. | |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити дію прального порошку та секрети його роботи, через аналіз фактів і міфів, визначити перелік замінних аналогів для використання. | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Дослідити дію прального порошку 2. Проаналізувати міти щодо використання різних видів порошку 3. Скласти перелік аналогів для використання | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Аналіз складу порошку та його мийної дії 2. Проведення експерименту з дослідженням роботи прального порошку за призначенням 3. Аналіз фактів та міфів щодо роботи прального порошку 4. Створення переліку засобів для використання замість прального порошку | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Для огляду теоретичного результату я аналізувала міфи про натуральність прального порошку, вмісткість на фосфати, а також вплив на організм. Практичний результат мого проєкту заключається в опису позитивної дії гелю для прання у порівнянні з пральним порошком. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1)Хімія | Побутова хімія |
| | | 2) Біологія | Біологія людини |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | вміння аргументувати власну думку |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | вміння проводити дослідження |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | вміння знаходити нестандартні рішення |



| | | | |
|-----|--------------------------|-----------------|--------------------|
| | | інше | |
| 12. | Термін виконання проєкту | лютий 2024 року | березень 2024 року |

Брендинг у хімії (на прикладі виготовлення духів у домашніх умовах)

Опорний заклад «Тарандинцівська загальноосвітня школа I-III ступенів імені В.А. Симоненка Новооржицької селищної ради»

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | прізвище ім'я учня/студента, клас/курс навчання та заклад освіти |
| 2. | Керівник | Старовойтова Марина Юріївна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Ідея полягає у прищепленні здобувачам освіти підприємницької діяльності, вміння використати набуті знання на практиці, розвиток креативності, творчості, індивідуальності |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Тому що сучасний випускник школи має бути всебічно розвинутою особистістю, вміти користуватися набутими знаннями у суспільстві, бути індивідуальністю, вирізнятися критичним мисленням, підприємливістю |
| 6. | Мета проєкту | Розвинути авторські науково-пошукові здібності. Навчити елементам брендингу на прикладі виготовлення парфуму у домашніх умовах. Виховувати індивідуальність, естетичний смак. |
| 7. | Завдання | 1) розглумачити поняття брендинг, брендбук, авторське право, мудбординг, підприємництво, реклама, презентація 2) вивчити історію духів та парфумерної продукції 3) вивчити способи приготування парфумів у домашніх умовах 4) визначити агрегатні стани парфумів 5) розробити анкету-опитувальник «Чи користуєшся ти парфумами? Якими?» 6) виготовити парфуми у домашніх умовах 7) презентувати свій авторський продукт з практичної точки зору |



| | | | |
|--------------------------|--|--|---|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> - опрацювання літературних джерел - розробка анкети - виготовлення продукту - естетичне оформлення продукту - презентація продукту - реклама авторської розробки | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Виготовлений нами продукт має пряме практичне застосування, а саме використовуючи природні матеріали ми виготовили аромат і представили його як елемент брендингу, тим самим сформували власний імідж і через презентацію продукту серед здобувачів освіти показали ефект реклами, створили брендбук | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) хімія | Історія хімії |
| | | 2) історія Всесвітня | Європейське суспільство і держави в X-XV столітті |
| | | 3) образотворче мистецтво | Дизайн. Тема: Промисловий дизайн як обличчя епохи. Сучасний дизайн та імідж людини, рекламний дизайн |
| | | 4) інформатика | Алгоритми та програми для роботи з текстами. Тема: Пошук інформації в інтернеті. Авторське право. Показ презентацій. Представлення презентації та виступ перед аудиторією. Постановка завдання, планування та виконання проєкту |
| 5) фінансова грамотність | Практика споживання. Тема про товар. Як формується ціна на товар | | |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Анкетування, опитування, реклама через презентацію продукту |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Створили продукт, брендбук |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Вміння критично і логічно мислити показали у призмі набутих знань з історії хімії, всесвітньої історії, образотворчого мистецтва, |



| | | | |
|-----|--------------------------|-----------------------------------|--|
| | | | інформатики, фінансової грамотності |
| | | У сфері академічної доброчесності | Показали основи брендингу, створили власний брендбук, опанували елементи авторського мудбордингу |
| 12. | Термін виконання проєкту | 19 лютого 2024 | 25 березня 2024 |

Безпечні для здоров'я миючі засоби

Радехівський опорний заклад загальної середньої освіти

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Калита Юлія Тарасівна, 7-В клас, Радехівський ОЗСО |
| 2. | Керівник | Думанчук Наталія Ярославівна |
| 3. | Тип проєкту | інформаційно-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Безпечні для здоров'я миючі засоби |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Навчає не лише про хімічні процеси, а й про важливість екологічно чистих та безпечних продуктів для здоров'я людини та навколишнього середовища |
| 6. | Мета проєкту | Стимулювання учнів до дослідження та розуміння складу та властивостей різних миючих засобів; поширення обізнаності про альтернативні, екологічно чисті миючі засоби та їх переваги над традиційними хімічними продуктами |
| 7. | Завдання | 1) дослідження складу та властивостей різних миючих засобів 2) вивчення впливу хімічних речовин у миючих засобах на здоров'я людини та навколишнє середовище |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Дослідницький 2. Розробка формул 3. Проведення тестів на ефективність видалення бруду 4. Підготовка презентацій 5. Створення інформаційних матеріалів |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний) | Створення нових формул (співвідношення речовин у суміші) миючих засобів, розроблені на основі безпечних та екологічно чистих інгредієнтів. |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| | результат), його значення | | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1. хімія, екологія | вплив хімія речовин на живі організми та екосистеми |
| | | 2. біологія, технології | вивчення альтернативних, екологічно чистих інгредієнтів для створення безпечних миючих засобів |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | досвід підготовки та проведення презентацій перед аудиторією |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | практичний досвід проведення експериментів з хімічними речовинами |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | аналіз складу інгредієнтів, оцінка ризику використання хімічних речовин у миючих засобах |
| | | інше | |
| 12. | Термін виконання проєкту | березень 2024 | 8 квітня 2024 |

Створення інструкції з використання засобів побутової хімії

Дніпропетровська гімназія 41

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Автор/автори | Македонська Майя, Рибник Анастасія; 7-А; Дніпропетровська гімназія 41 |
| 2 | Керівник | Куркай Наталія Володимирівна |
| 3 | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Чи потрібно дотримуватися правил безпеки при використанні побутової хімії? |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Дослідити засоби побутової хімії вдома, дізнатися їх небезпеку, застосувати хімічні знання |
| 6 | Мета проєкту | Розробити універсальну інструкцію користування побутовою хімією |
| 7 | Завдання | 1. Дослідити склад продуктів побутової хімії 2. Дізнатися про їх небезпеку 3. Розробити інструкцію 4. Створити презентацію |



| 5. Презентувати | | | |
|-----------------|--|---|---|
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Визначити яка побутова хімія використовується вдома. Дізнатися про їх небезпеку. Розробити інструкція по виконанню побутової хімії | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Має практичну значимість і може застосовуватися при використанні будь-якого засоба побутової хімії | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети. зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Правила техніки безпеки |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Спілкування |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Складання презентація |
| | | у сфері критичного логічного мислення | Створення інструкції з техніки безпеки |
| | | інше | Дизайн |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок 20.02.2024 | кінець 16.03.2024 |

Хімія зігріває

Заклад професійної (професійно-технічної) освіти

«Білоцерківський професійний коледж»

| | | |
|----|------------------------|--|
| 1. | Автор/автори | Здобувачі освіти коледжу |
| 2. | Керівник | Шанусь Юлія Олегівна |
| 3. | Тип проєкту | Практично-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | 1. У нашій країні війна, і для того, щоб військові на позиціях могли погрітися, а медики в такий спосіб зможуть зігрівати поранених. Також цими грілками зручно нагрівати розчини, розвідка може підігрівати батареї для дронів. 2. У поході, особливо в негоду, часто виникає потреба у звичайній грілці. Звичайно, непогана і звичайна гумова, але в неї є один істотний недолік: дуже повільно гріється для неї на багатті вода. |



| | | | |
|-----|--|--|---|
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | <p>Залучення здобувачів освіти до проведення хімічного експерименту з урахуванням набутих теоретичних знань.</p> <p>Набуття здобувачами освіти практичних знань з планування, проведення та оцінки результатів хімічного експерименту.</p> | |
| 6. | Мета проєкту | <p>1. Вивчити можливість отримання хімічних грілок у лабораторних умовах і виявити найбільш ефективні: зручні для використання та здатні довго утримувати високу температуру.</p> <p>2. Поглибити та розвинути уміння учнів проводити аналіз та обробку результатів проведеного експерименту.</p> | |
| 7. | Завдання | <p>1. Вивчити та проаналізувати теоретичний матеріал про екзотермічні реакції.</p> <p>2. Дізнатися про різні методи зігрівання при замерзанні.</p> <p>3. Підібрати відповідні реактиви та ємність для проведення дослідів.</p> <p>4. Виготовити найефективнішу та найбезпечнішу саморобну грілку.</p> <p>5. Прищепити учням уміння користуватись дослідницькими прийомами збору інформації, аналізу її з точки зору професії та хімії, висування гіпотез та уміння робити висновки.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>Підготовчо-організаційний, практичний, звітний</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Хімічна грілка побудована на принципі хімічної реакції з виділенням великої кількості тепла.</p> <p>Хімічні грілки – це інноваційний продукт, який надає затишок і зігрівання у холодну пору року. Їх зручно використовувати під час прогулянок взимку, під час кемпінгу або в будь-який час, коли потрібно зігрітись. І перш за все нашим Захисникам – Збройним Силам України. Ці грілки екологічно чисті, безпечні у використанні та можуть забезпечувати комфортне тепло протягом тривалого часу. Завдяки їм, холод і мороз вже не стануть перешкодою для активного способу життя.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Неорганічна хімія – хімія неорганічних речовин; |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|----|--|--|---|
| | | | фізична хімія – каталітичні реакції, хімічна кінетика, хімічна термодинаміка. |
| | | Матеріалознавство | Легкі метали та їх сплави |
| | | Технології | Конструювання та дизайн |
| | | Економіка | Розрахунок собівартості |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Робота в команді з урахуванням специфіки планування проведення та оцінки результатів експериментів хімічних дослідів |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Навички планування експерименту, навички з розрахунку та підбору хімічного лабораторного обладнання; навички в оперуванні хімічним обладнанням |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | До набутих критичних та логічних навичок при розробці даного проєкту слід віднести: мозковий штурм з вибору того чи іншого методу для реалізації даного проєкту, логічне обґрунтування методики проведення експерименту |
| 12 | Термін виконання проєкту | Початок: лютий 2024 | Кінець: квітень 2024 |

Ужиткова хімія

Заклад освіти: Комунальний заклад «Золотоніська санаторна школа Черкаської обласної ради»

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Команда учнів 8 класу (Синьоок Анастасія, Гончар Ірина) |
| 2. | Керівник | Носенко Світлана Михайлівна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Формування навичок використання знань з хімії у повсякденному житті |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту? | Зацікавлення у практичному використанні хімії |
| 6. | Мета проєкту | Формувати навички дослідницької |



| | | | |
|-----|---|---|---|
| | | діяльності | |
| 7. | Завдання | 1) навчити використовувати знання з хімії у побуті; 2) навчити розрізняти якісні продукти харчування; 3) викликати інтерес до вивчення предмета. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Постановка проблеми 2. Збір матеріалу 3. Проведення дослідження | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення. | Учні навчилися визначати вміст органічних речовин у продуктах харчування, проводити цікаві досліди, використовуючи знання з хімії | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт. | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) хімія | Класи неорганічних сполук. Органічна хімія. Розчини. Розділення сумішей. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | 2) біологія | Антоціани |
| | | У комунікативній сфері | Навчилися презентувати отримані знання |
| | | У сфері прикладних умінь і навичок | Удосконалили навички виконання дослідів |
| | | У сфері критичного і логічного мислення | Навчилися аналізувати та перевіряти отриману інформацію |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок: Жовтень 2023 | кінець: Березень 2024 |

Експериментальне моделювання оптимальних умов процесів коагуляції і флокуляції як компонента системи ВОДОЧИСТКИ

СОКИРЯНСЬКИЙ ЛІЦЕЙ СОКИРЯНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ДНІСТРОВСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

| | | |
|----|------------------------|--|
| 1. | Автор/автори | Небесний Дмитро Іванович, учень 8 класу Сокирянського ліцею |
| 2. | Керівник | Мельник Олександр Миколайович, вчитель хімії та біології Сокирянського ліцею |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький проєкт |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Визначення оптимальних параметрів проведення процесів коагуляції і флокуляції як найбільш |



| | | |
|----|--|---|
| | | <p>ефективних методів очищення води від колоїдної фази забруднень. Важливою частиною проекту було врахування впливу фактору надлишкової жорсткості, характерної для водойм нашої місцевості, на ефективність використаних методів очищення.</p> |
| 5. | <p>У чому полягає особистісне значення проекту для учнів(студентів) (чому вирішили його виконувати)?</p> | <p>Так як вказані методи не використовуються комунальними службами міста при водо підготовці і очищенні стічних вод, ми вирішили перевірити їх ефективність та можливість застосування в майбутньому при виникненні такої потреби. Таким чином створюється початковий теоретичний ресурс, що може слугувати базою подальших досліджень. Також розглядалася можливість використання процесів коагуляції і флокуляції для очищення невеликих і особливо забруднених водойм і наближення якості води до рівня питної.</p> |
| 6. | <p>Мета проекту</p> | <p>Теоретичне обґрунтування і експериментальна перевірка ефективності застосування методів коагуляції і флокуляції як ключової складової процесів водоочищення в умовах специфічних показників водних ресурсів (як от надлишкова жорсткість).</p> |
| 7. | <p>Завдання</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) Визначення оптимальних параметрів проведення процесів, а саме найбільш ефективної дози коагулянта, показника рН середовища, послідовності введення коагулянта і флокулянта. 2) Визначення найбільш ефективного окисника для переведення обраного в роботі коагулянта у вигляді сполук феруму (II) до більш ефективної форми у вигляді сполук феруму (III). 3) Визначення залишкового вмісту коагулянта після проведення процесів. 4) Вивчення можливого впливу показника жорсткості води на ефективність процесів. |
| 8. | <p>Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту)</p> | <p><i>Теоретична частина</i> включала вивчення основних фазових станів дисперсних систем, механізм утворення міцели, суть процесів коагуляції і флокуляції, огляд і вибір коагулянта і флокулянта на основі критерію ефективності, доступності, низької вартості та здатності діяти у воді з надмірною жорсткістю.</p> <p><i>Експериментальна частина</i> включала наступні кроки: 1) відбір зразків з різних водойм. 2) відстоювання. 3) перевірка рівня забруднень. Проводилася якісно за зміною інтенсивності ефекту Тіндаля і візуальною оцінкою мікропрепаратів зразків та кількісно. Така оцінка проводилася за допомогою самотужки</p> |



| | | |
|-----------|---|--|
| | | <p>зробленого приладу, що фіксував величину світлового потоку, що проходив через зразок води, і вимірювався камерою телефону з встановленою програмою «люксометр».</p> <p>4) окиснення сполук феруму (II) до сполук феруму (III) різними окисниками - гідроген пероксидом і натрій гіпохлоритом.</p> <p>5) Проведення процесів коагуляції і флокуляції при різних дозах коагулянта (10,25,50,100 мг/дм³) і показників рН середовища (8,9,10).</p> <p>6) якісна і кількісна оцінка рівня очищення за методами, вказаними в п.3 цього розділу.</p> <p>7) Визначення надлишкового вмісту коагулянта в продуктах очищення за кольором у якісній реакції з амоній тіоціанатом.</p> <p>8) відбір оптимальних показників за схемою: визначення оптимальної дози → визначення оптимального показника рН для цієї дози → визначення послідовності введення флокулянта при оптимальній дозі і показнику рН.</p> |
| <p>9.</p> | <p>Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення</p> | <p><i>Теоретичним результатом проекту є:</i> 1) вибір оптимального коагулянта у вигляді ферум (II) сульфату.</p> <p>2) Вибір найбільш ефективного, доступного і екологічно безпечного флокулянта у вигляді активованої силікатної кислоти, добутої з технічного засобу «рідке скло».</p> <p>3) Обґрунтування факту збільшення ефективності та швидкості процесів коагуляції при надмірній жорсткості води – а саме такі показники характерні для водойм нашої місцевості.</p> <p><i>Практичні результати:</i> 1) визначення оптимальної дози коагулянта в 25 мг/дм³ для обраних умов – осінній період і температура 18-20 С.</p> <p>2) Визначення оптимального показника рН середовища, що склав = 9.</p> <p>3) Визначення більшої ефективності комплексної дії коагулянт + флокулянт при послідовності введення флокулянта за 3-5 хв після коагулянта.</p> <p>4) Визначення і вибір більш ефективного окисника – гідроген пероксиду.</p> <p>5) Визначення надлишкового вмісту коагулянта (йони Fe (III)), що при дозі в 25мг/дм³ не перевищував норму в ГДК і склав менше 2 мг/дм³ в продуктах очищення.</p> <p><i>Результати проєкту</i> можуть бути використані як теоретичний ресурс для вибору оптимальних умов при використанні вказаних процесів у технологічних</p> |



| | | | |
|-----|--|--|---|
| | | масштабах. Також можуть бути використані при очищенні невеликих і особливо забруднених водойм і наближення якості води до рівня питної | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | Розділ чи тема |
| | | предмет Хімія, загальна і неорганічна хімія | <ol style="list-style-type: none"> 1. процеси гідролізу; 2. механізм коагуляції і флокуляції; 3. карбонатна твердість води (жорсткість); 4. показник рН середовища; 5. Якісне визначення йонів феруму (III) амоній тіоціанатом; |
| | | предмет хімія, галузь – колоїдна хімія. | <ol style="list-style-type: none"> 1. типи дисперсних систем, їх властивості; 2. Будова міцели колоїдної частинки; 3. Ефект Тіндалля; 4. Світлова проникність розчинів і її залежність від вмісту у зразках дисперсних фаз. |
| | | предмет хімія, галузь – експериментальні методи. | <ol style="list-style-type: none"> 1. розрахунки та виготовлення розчинів з заданими концентраціями; 2. Створення рН середовища з заданими показниками; 3. Виготовлення приладу, що фіксує зміну світлового потоку, який проходить через зразки води, в залежності від ступеня помутніння. Вимірюється величина такого потоку від стаціонарного джерела світла і фіксується камерою телефону з програмою «люксметр». Зміна величини потоку співвідносна з кількістю колоїдної фази і слугує відносним показником очищення зразків води від такої фази. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) | У комунікативній сфері | Навчився чітко, ясно, переконливо, зрозуміло для |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|-------------------------------------|--|--|
| | уміння та навички студентів і учнів | | інших пояснювати переваги і ключові моменти проєкту. |
| | | У сфері прикладних умінь та навичок | Отримав і закріпив навички проведення серії дослідів (=30) по визначенню оптимальних умов проведення процесів і їх оцінювання за кількісними і якісними показниками. |
| | | У сфері критичного, логічного мислення | Навчився узагальнювати отримані результати, виділяти ключові моменти. Це стосується вибору оптимальної дози і показника рН середовища, узгодження і використання протилежно направлених процесів. Ось наприклад, жорсткість води сприяє протіканню процесів і разом з тим зменшується при їх завершенні. Так явна проблема – надмірна жорсткість нашої води була використана як прискорюючий процес очищення фактор (при підборі в якості коагулянта сполук феруму). А додатковим позитивним моментом є ще одночасне зниження при цьому тієї самої надлишкової жорсткості. |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок Вересень | кінець Жовтень |



Проект був виконаний протягом вересня жовтня. В зв'язку з цим слід врахувати, що отримані експериментальні дані мають певну обмеженість застосування!

1. *Сезонність.* Вміст колоїдних часток бруду коливається протягом сезонів. Так, у весняний період він вищий, в осінній – нижчий.

2. *Температура.* Впливає на швидкість протікання хімічних процесів. При зниженні від вказаних у роботі 18-20 С слід очікувати сповільнення швидкості і ефективності процесів коагуляції. Всі ці фактори слід враховувати при використанні процесів за інших умов і робити відповідні коригуючі дослідження. Проте загальні принципи, межі ефективних доз і показники рН середовища мають бути наближеними до визначених у роботі.

Гальванічний елемент-хімічне джерело струму: плоді батареїки

ВСП «Львівський фаховий коледж харчових технологій та бізнесу Національного університету харчових технологій»

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Максютенко Милана і Тимунь Мар'яна, студентки першого курсу фахового коледжу |
| 2. | Керівник | Ільків Олена Ярославівна, викладачка хімії та біології |
| 3. | Тип проекту | Дослідницький проект |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | дослідження хімічних джерел струму |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проекту? | Викликало інтерес питання: Як отримати електричний струм в екстремальних умовах (блекауту) з підручних засобів з мінімальною шкодою на навколишнє середовище. |
| 6. | Мета проекту | Поглибити знання про гальванічний елемент та принцип його роботи, вплив батареїок на навколишнє середовище. |
| 7. | Завдання | 1) дослідити електропровідність овочів та фруктів з супермаркету; 2) створити ряд гальванічних елементів і плоду батареїку; 3) з'ясувати вплив батареїок на навколишнє середовище та здоров'я людини. |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|---|--|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | збір теоретичного матеріалу та історичної довідки; складання різних гальванічних елементів та дослідження їх властивостей; створення плодової батарейки для живлення світлодіоду, оформлення результатів у презентації. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | поглибили знання про принцип роботи гальванічного елемента, вплив різних чинників на його ефективність (природи електродів, концентрації розчину електроліту, резисторів та послідовного з'єднання ряду батарей). | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | Розділ чи тема |
| | | Хімія | тема «Хімічні реакції» |
| | | Фізика | тема «Джерела електричного струму» |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | У комунікативній сфері | удосконалення вмінь взаємодії під час роботи в малих групах та ораторських здібностей під час презентації проєкту |
| | | У сфері прикладних умінь та навичок | формування навичок роботи з приладами (вагами, мультиметром, резистором) |
| | | У сфері критичного, логічного мислення | удосконалення вмінь поетапного планування і виконання завдань, аналізу одержаних результатів, виокремлення закономірностей та вмінь робити висновки. |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок | 26.02.2024р |
| | | кінець | 15.03.2024 |

Хімія на службі водіїв автотранспортних засобів

Державний професійно-технічний навчальний заклад «Володарський професійний аграрний ліцей»

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Фомін Кірил, II курс, |
| 2. | Керівник | Талаш Володимир Михайлович |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький, практично-орієнтований |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Хімія на службі водіїв автотранспортних засобів. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Проєкт має практичне застосування, так як більшість здобувачів освіти отримують професію — «Водій автотранспортних засобів категорія «С» |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|--|---|
| 6. | Мета проєкту | Довести, яким чином можна застосовувати знання з хімії у професії водія автотранспортних засобів. | |
| 7. | Завдання | 1) Дослідити якість автомобільного палива. 2) Виготовити засіб для миття вікон автомобіля в домашніх умовах. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • формулювання мети і завдань дослідження; • теоретичні дослідження; • аналіз і оформлення результатів наукових досліджень; • упровадження і визначення економічного ефекту; • практичне використання; | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Отримання висновків щодо якості бензину. Отримання засобу для миття вікон автомобіля для використання в умовах нормальних та низьких температур. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт. | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | <ul style="list-style-type: none"> • Залежність властивостей речовин від складу і хімічної будови молекул. • Хімічні властивості вуглеводнів. • Розчинність речовин та розчинники. • Використання індикаторів для виявлення кислого або лужного середовища. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Вміння дохідливо для інших формулювати та висловлювати свої думки. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Набуття навичок проведення хімічних дослідів. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | <ul style="list-style-type: none"> • Здатність думати раціонально, неупереджено, з огляду на факти й докази. • Уміння аналізувати отриману інформацію. • Навички роботи висновки на основі зібраного матеріалу |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок | кінець |
| | | 01.03.2024 | 29.03.2024 |



Соса- сола-користь чи шкода для організму?

Фаховий коледж «Універсум» Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | Автор/ автори | ВЕРЕТЮК Катерина |
| 2 | Керівник | ГЛУХЕНЬКА Людмила Миколаївна |
| 3 | Тип проекту | дослідницький |
| 4 | Проблема(ідея, задум) | Соса- сола-користь чи шкода для організму? Як зберегти здоров'я? |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проекту для студентів(чому у вирішили його виконувати)? | <ul style="list-style-type: none"> • з потеплінням все більше одногрупників вживали Соса- сола; • вирішили провести опитування серед студентів; • з'явилося бажання перевірити правдивість інформації про цей напій; • презентувати результати своєї роботи і довести одногрупникам шкідливість цього солодкого газowanego напою. |
| 6 | Мета проекту | освітня: розширити знання про склад Соса- сола; поглибити знання про вплив на організм людини; скласти поради для одногрупників стосовно вживання цього газowanego напою; сприяти формуванню вмінь з пошуку, класифікації та обробки інформації з певних питань, закріплення вмінь роботи над проектом та його захисту; розвиваюча: розвивати основні операції мислення та пізнавальні процеси, сприяти формуванню вміння використовувати набуті знання в нестандартних ситуаціях; виховна: виховувати творчий підхід до навчання, інтерес до вивчення предмета. |
| 7 | Завдання | <p>1) Узагальнити відомості наукової літератури про солодкі газované напої.</p> <p>2)Провести анкетування з метою виявлення ставлення студентів до солодких газovaných напоїв.</p> <p>3)Проаналізувати результати анкетування.</p> <p>4).Провести досліді з напоями Соса- сола.</p> <p>Скласти поради для студентів з приводу вживання Соса- сола.</p> |
| 8 | Етапи виконання завдань(основні кроки в реалізації проекту) | <ul style="list-style-type: none"> • Вибір теми проекту. • Визначення завдань проекту; • Робота з різними джерелами інформації. • Індивідуальні консультації студентам. • Проведення дослідів. • Систематизація та оформлення отриманого матеріалу. • Презентація проекту. |
| 9 | Опис продукту(пра | Випуск презентації та Скласти поради для студентів з приводу вживання Соса- сола.Вплив теоретичної інформації та |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|----|--|---|---|
| | критичний чи теоретичний результат), його значення | демонстрація результатів дослідів, спонукає усвідомлення необхідності дбати про своє здоров'я. | студентів до |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | Навчальний предмет чи галузь знань 1)хімія 2)біологія | Розділ чи тема; Вуглеводи. Неорганічні кислоти. |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння, та навички студентів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок У сфері критичного, логічного мислення інше | Активізація пізнавальних інтересів студентів та здобуття знань про газовані напої. 1.Вдосконалення вмінь орієнтуватися в інформаційному просторі та вмінь використовувати різні джерела інформації. 2.Розвиток умінь здійснювати проектну діяльність на основі досліджень Уміння зіставляти, порівнювати, аналізувати, дискутувати, повага до поглядів апонентів, відкритість до сприйняття альтернативних думок, здатність генерувати нові ідеї, аналізувати процес мислення з метою його вдосконалення. Вміння застосовувати теоретичні знання на практиці. |
| 12 | Термін виконання | Початок 05.02.2024 | Кінець 23.03.2024 |

Штучні волокна: їхнє застосування у побуті та промисловості

Харківський автомобільно-дорожній фаховий коледж

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Задорожня Аліна, І курс ХАДФК |
| 2. | Керівник | Ламанова Тетяна Олексіївна |
| 3. | Тип проєкту | інформаційний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Формування поняття про синтетичні волокна, їхніми властивостями та застосуванням. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | З технічним розвитком сучасності виникла необхідність ознайомитися зі штучними та синтетичними волокнами. |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|--|-------------------------|
| 6. | Мета проєкту | Поглибити знання про ВМС: склад, властивості, застосування. Та значення хімії у створенні нових матеріалів. | |
| 7. | Завдання | Відбір та аналіз інформації. Вивчити екологічну безпеку виробництва синтетичних волокон. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Відбір та аналіз інформації. 2. Дослідження зразків волокон. 4. Оформлення результатів дослідження. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Розроблені рекомендації по використанню синтетичних волокон. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Органічна хімія |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 07.09.2024 р. | Кінець 22.02.2024 р. |

Виготовлення виробів із пластикових пляшок

Харківський автомобільно-дорожній фаховий коледж

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Гичка Юлія, I курс ХАДФК |
| 2. | Керівник | Ламанова Тетяна Олексіївна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Формування уявлення про полімери та їхньої ролі у сучасному житті. Вивчення їх вторинне використання. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Вплив на навколишнє середовище та можливість виготовлення виробів із пластикових пляшок. |
| 6. | Мета проєкту | Застосування пластикових пляшок як вторинної сировини для виготовлення виробів. |
| 7. | Завдання | 1. Вивчити властивості синтетичних високомолекулярних речовин 2. Дослідити можливість їх використання. |



| | | | |
|-----|--|---|--------------------------------|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Відбір та аналіз інформації. 2. Виготовлення виробів з пляшок. 4. Оформлення результатів дослідження. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Виготовлення виробів з пластикових пляшок. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Органічна хімія |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 13.02.2024 р. | Кінець 23.02.2024 р. |

Вуглеводи у харчових продуктах

Харківський автомобільно-дорожній фаховий коледж

| | | | |
|-----|--|--|------------------------|
| 1. | Автор/автори | Баракіна Ілона, І курс ХАДФК | |
| 2. | Керівник | Ламанова Тетяна Олексіївна | |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Проблема сучасності-надмірне вживання вуглеводів та незбалансоване харчування.. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Збереження власного здоров'я. | |
| 6. | Мета проєкту | Оцінити біологічне значення вуглеводів для харчування людини. | |
| 7. | Завдання | 1. Дослідити утворення вуглеводів у природі. 2. Визначити вміст вуглеводів у деяких продуктах харчування. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Відбір та аналіз інформації. 2. Дослідження вмісту вуглеводів у продуктах харчування. 4. Оформлення результатів дослідження. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Проведені досліді по виявленню вуглеводів у продуктах. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Органічна хімія |



| | | | |
|-----|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 07.02.2024 р. | Кінець 20.03.2024 р. |
|-----|--------------------------|--------------------------|-------------------------|

Кристали – диво природи

Комунальний позашкільний навчальний заклад “Охтирський міський центр позашкільної освіти – МАН учнівської молоді”

| | | | |
|----|--|---|--|
| 1 | Автор/автори | Ткаченко Вероніка, 9 клас Охтирська ЗОШ І-ІІ ступенів №9. | |
| 2 | Керівник | Ткаченко Наталія Михайлівна | |
| 3 | Тип проєкту | Дослідницький | |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Виростити кристали у домашніх умовах із кристалічних речовин, які є вдома. | |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Кристали можна виростити у домашніх умовах використовуючи доступне приладдя та речовини, що ми використовуємо у побуті (на кухні, на городі). Процес вирощування кристалів дуже цікавий та захоплюючий, змінюючи умови росту кристалу можна змінити їх будову та відтінок кольору. | |
| 6 | Мета проєкту | Виростити кристали із різноманітних кристалічних речовин, які використовуються у побуті. | |
| 7 | Завдання | 1) з'ясувати, що таке кристали, їх види; 2) дізнатися історію отримання кристалів; 3) навчитися вирощувати кристали у домашніх умовах. | |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Обробка інформації з теми проєкту. 2. Підбір обладнання та реактивів для дослідів. 3. Вирощування кристалів у домашніх умовах. 4. Створення презентації до проєкту. | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Даний дослідницький проєкт має, як практичне так і теоретичне спрямування. Теоретично дізнатись про кристали та їх види, а практично – виростити їх у домашніх умовах. | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) Предмет Хімія | Тема “Хімічний зв'язок і будова речовини”. |
| | | 2) Гурток “Юний хімік” | Тема “Хімічний зв'язок і будова речовини”. |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|----|--|--|--|
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Отримувати потрібні для реалізації проєкту знання через мережу інтернет. Уміння захистити проєкт. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Уміння та навички проводити безпечні досліди у домашніх умовах. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Уміння шукати шляхи вирішення проблеми (речовин у побуті з яких можна виростити кристал та спосіб їх вирощування). |
| | | у сфері креативності | Уміння створювати дизайн презентації. |
| 12 | Термін виконання проєкту | 20.02.2024 | 20.03.2024 |

Хімія для здоров'я

Кулевчанський опорний заклад-ліцей з початковою школою та гімназією

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Кислева Валерія Василівна , 8-А клас, Кулевчанський опорний заклад-ліцей з початковою школою та гімназією |
| 2. | Керівник | Кочман Марія Григоріївна |
| 3. | Тип проєкту | Презентація |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Перевірка наявності крохмалю у продуктах харчування |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Продукти харчування дуже часто містять підвищену кількість цукру, це може призводити до поширення такої хвороби, як гіперглікемія. Крохмаль є небажаною речовиною у змісті цих продуктів, тому корисним було б самостійно перевіряти його наявність у продуктах. |
| 6. | Мета проєкту | Запобігти споживанню крохмалю, який у надмірній кількості шкодить здоров'ю. |
| 7. | Завдання | 1.Поєднати та застосувати набуті знання з хімії у повсякденне життя. 2.Навчитись грамотно поєднувати теоретичний матеріал та пов'язувати його з практичною діяльністю людини 3.Довести, що прості хімічні реакції відповідають на питання пов'язані із здоров'ям людини. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Обробка теоретичного питання • Пошук матеріалів для дослідження • Виконання практичної частини • Висновки |



| | | | |
|-----|--|--|---|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Крохмаль – це речовина, яка входить до складу багатьох борошняних виробів та наявних у багатьох інших продуктах харчування. Він не впливає на смак продукту, але виявляє стабілізаційні властивості, при цьому його надлишок може призводити до небажаних порушень зі здоров'я у людей із підвищеним цукром у крові.</p> <p>Тому спираючись на здобуті знання з хімії, можна у домашніх умовах самостійно перевірити продукти харчування на наявність крохмалю.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1. Хімія | Якісні реакції з йодом |
| | | Біологія | Імунна система людини. Органічні речовини. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Обмін новими уміннями та удосконалення наявних. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Покращення навичок практичної роботи під час виконання дослідження. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Розвиток базових знань з хімії і їх просте застосування для збереження здоров'я. |
| 12. | Термін виконання проєкту | 18.03.2024 | 22.03.2024 |

Збалансоване харчування-запорука здорового життя

Харківський автомобільно-дорожній фаховий коледж

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Семиренко Дарья, І курс ХАДФК |
| 2. | Керівник | Ламанова Тетяна Олексіївна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Формування основ раціонального харчування. З'ясування наслідків надмірного або недостатнього вживання білків, жирів та вуглеводів. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Аналіз та вплив на здоров'я незбалансованого харчування. |



| | | | |
|-----|--|--|-------------------------|
| 6. | Мета проєкту | Виробити правильну стратегію харчування в різних умовах фізичного та емоційного навантаження. | |
| 7. | Завдання | 1. Дослідити вплив незбалансованого харчування на здоров'я людини. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Відбір та аналіз інформації. 2. Дослідження свого раціону з точки зору раціонального харчування. 4. Оформлення результатів дослідження. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Проаналізована харчова та енергетична цінність власного раціону за добу. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Органічна хімія |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 15.02.2024 р. | Кінець 12.03.2024 р. |

Біогаз

Харківський автомобільно-дорожній фаховий коледж

| | | | |
|-----|--|--|----------------|
| 1. | Автор/автори | Семенюк Дар'я, І курс ХАДФК | |
| 2. | Керівник | Ламанова Тетяна Олексіївна | |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційний | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Поняття про альтернативні види палива. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту? | Аналіз альтернативних видів палива. | |
| 6. | Мета проєкту | Виявити діючі види палива, що є альтернативними до продуктів нафтопереробки. | |
| 7. | Завдання | Дослідити вплив незбалансованого харчування на здоров'я людини. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Відбір та аналіз інформації. 2. Дослідження альтернативних видів палива. 4. Оформлення результатів дослідження. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Проаналізована якість альтернативних видів палива. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | | |



| | | | |
|-----|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | | хімія | Органічна хімія |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 15.02.2024 р. | Кінець 12.03.2024 р. |

Переробка побутових відходів в Україні та розвинених країнах світу

Харківський автомобільно-дорожній фаховий коледж

| | | | |
|-----|--|---|-------------------------|
| 1. | Автор/автори | Степашко Марія, I курс ХАДФК | |
| 2. | Керівник | Ламанова Тетяна Олексіївна | |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційний | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Поняття про методи переробки відходів. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту? | Аналіз методів переробки відходів. | |
| 6. | Мета проєкту | Виявити шляхи переробки побутових відходів. | |
| 7. | Завдання | 1. Дослідити методи переробки відходів. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Відбір та аналіз інформації. 2. Дослідження переробки побутових відходів. 4. Оформлення результатів дослідження. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Проаналізовані методи переробки відходів. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Органічна хімія |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 15.02.2024 р. | Кінець 12.03.2024 р. |

Чиста парта

Бориспільський ліцей "Патріот" Бориспільської міської ради Київської області

| | | |
|----|--------------|---|
| 1. | Автор/автори | Багрій Платон – учень 9-А класу; Бориспільський ліцей "Патріот" Бориспільської міської ради Київської області |
|----|--------------|---|



| | | |
|-----------|--|---|
| | | Розпутна Владислава – учениця 9-А класу; Бориспільський ліцей "Патріот" Бориспільської міської ради Київської області |
| 2. | Керівник ППБ учителя | Резнік Ірина Володимирівна |
| 3. | Тип проекту | Інформаційно-дослідницький, природничо-науковий, колективний, довготривалий |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Як видалити плями від кулькової чи гелевої ручки зі шкільних меблів? |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проекту? | Необхідність швидко і якісно видаляти плями, записи, малюнки, які нанесені кільковою чи гелевою ручкою на шкільну парту чи інші шкільні меблі. |
| 6. | Мета проекту | <ul style="list-style-type: none"> • знайти та проаналізувати інформацію щодо складу чорнила кулькової та гелевої ручок; • знайти та проаналізувати інформацію щодо засобів видалення плям від чорнила кулькової та гелевої ручок; • дослідницьким шляхом визначити, які розчинники швидко і якісно видаляють чорнило від кулькової чи гелевої ручки зі шкільних меблів; • розробити poradnik для учнів та вчителів «Як швидко і якісно позбутися плям, записів та малюнків на парті залишених чорнилами» |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) здійснити пошук інформації через мережу Інтернет 2) розвивати інформаційну компетентність (вміння шукати, аналізувати, відбирати інформацію) 3) формувати критичне та логічне мислення щодо набутої інформації; 4) розвивати вміння та навички з планування та виконання експериментальних досліджень; 5) вчитися робити висновки за результатами обробки інформації та проведених досліджень |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту) | <ol style="list-style-type: none"> 1) Обговорення проблеми, визначення мети проекту. 2) Вибір джерел інформації 3) Обробка інформації на основі набутих знань та критичного мислення 4) Підбір розчинників та додаткового обладнання для експериментальної частини 5) Виконання практичної частини проекту 6) Аналіз результатів отриманих в результаті дослідження 7) Створення презентації, буклету та допису |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <ul style="list-style-type: none"> • мультимедійна презентація «Чиста парта»; • буклет «Як швидко і якісно позбутися плям, записів та малюнків на парті залишених чорнилами» • допис у шкільному телеграм-каналі |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | «Розчини» «Найважливіші органічні сполуки» |
| | | інформатика | «Створення мультимедійних презентацій в програмі PowerPoint» «Створення публікацій в програмі Publisher» |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | удосконалення навичок ефективного спілкування, усної та письмової презентації результатів роботи |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | удосконалення умінь та навичок планування та практичного виконання експериментальних досліджень |
| | | у сфері критичного, логічного мислення інше | набуття навичок критичного та логічного мислення на основі результатів практичних досліджень |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок лютий 2024 | кінець 25 березня 2024 |

Домашні справи, наповнені хімією

Балаклеївська філія №2 опорного закладу освіти “Балаклеївський ліцей імені Євгенії Гуглі”
Балаклеївської сільської ради Черкаської області

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автори | Учні 8 класу: Брошан Діана, Сарикова Марія, Шелудько Дарина, Рябовіл Юлія, Пугач Альона |
| 2. | Керівник | Перемей Жанна Миколаївна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький, груповий, довготривалий |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Прикладна спрямованість. Для дослідів добираються речовини і матеріали ужиткового характеру. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів? | Дає можливість формувати навички екологічно грамотної поведінки в побуті, навколишньому середовищі, розвиває здатність реально оцінювати ситуацію, виконує освітню, виховну та розвивальну функцію, а також сприяє формуванню ужиткових компетенцій у світі хімічних речовин, які нас оточують в житті. |
| 6. | Мета проєкту | Сформувати в учнів навички грамотного поводження з речовинами у повсякденному житті та сприяти формуванню життєвих компетенцій. |
| 7. | Завдання | 1). Наповнити хімічні поняття, що вивчаються, живим конкретним змістом; 2). Сприяти розвитку самостійності школярів; |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|--|---|
| | | <p>3). Розвивати мислення, розумову активність ; 4). Підвищити інтерес до вивчення хімії, творчо застосовувати свої знання.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>1). Організаційно - науковий(визначення мети, завдань, плану роботи). 2). Пошуковий (збір, аналіз, систематизація, обговорення інформації). 3). Ознайомлення з технікою безпеки. 4). Дослідження. 5). Підсумковий (оформлення результатів)</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Практичне значення одержаних результатів. Поряд із традиційними хімічними експериментами на уроках доцільно проводити хімічні експерименти з використанням лікарських препаратів, харчових продуктів, тобто звичайних речовин і матеріалів, що дозволяє сформувати в учнів навички грамотного поводження з речовинами у повсякденному житті та сприятимуть формуванню життєвих компетенцій.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | речовини та їх перетворення |
| | | біологія | догляд за рослинами |
| | | математика | розрахунки |
| | | косметологія | косметика з ужиткових речовин |
| | кулінарія | страви і хімічні речовини | |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учнів | у комунікативній сфері | Обговорення зібраної інформації |
| | | у сфері прикладних умінь і навичок | Добір речовин і матеріалів ужиткового характеру |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок: 15.02.2024 | Кінець: 20.03.2024 |

Хімічна оказія

КЗ ЗСО "Луцький ліцей № 25 Луцької міської ради"

| | | |
|----|-------------|------------------------------------|
| 1. | Автори | Махновець Богдан, учень 11-Б класу |
| 2. | Керівник | Придмирська Наталія Миколаївна |
| 3. | Тип проєкту | Індивідуальний |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Бережне виведення плям з паперової основи (целюлоза) | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів? | Оскільки досить часто в повсякденному житті ми стикаємося з такими неприємностями як плями, причому на різних речах, але найважче їх вивести з паперової основи, як більш ніжної. Тому важливим постало завдання відновлення сторінки книги чи документу до максимально можливого початкового стану, підібравши правильні для цього речовини | |
| 6. | Мета проєкту | Вивести плями різного хімічного складу з документу, книги, зошита тощо | |
| 7. | Завдання | 1) Ідентифікувати пляму за хімічним складом; 2) підібрати бережні і доступні в домашніх умовах реагенти для виведення плям | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Встановлення хімічного складу плям, провівши якісні реакції на жири, білки, вуглеводи. 2. Підбір максимально бережних та доступних реагентів для виведення плям. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Описані методи і підібрані реагенти дозволили максимально бережно відновити документ до первинного стану. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Органічна хімія, неорганічна хімія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учнів | у комунікативній сфері | Вміння правильно і точно висловлювати свої думки, щоб наша позиція стала зрозумілою іншим людям |
| | | у сфері прикладних умінь і навичок | Вдосконалення техніки проведення експерименту, вміння робити висновки. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Вміння учнів вчитися організовувати свою роботу з розв'язання конкретних проблем і досягнення потрібного результату, набувають навичок самоконтролю, самооцінки і самовдосконалення. Саме експеримент відіграє величну роль у формуванні та розвитку логічного мислення учнів |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок: серпень 2023 р. | Кінець: березень 2024 р. |



Виготовлення шампунів у домашніх умовах

Середня загальноосвітня школа № 235 ім. В.Чорновола

| | | |
|----|---|--|
| 1. | Автор/автори | Борисовська Анжеліка, Слойко Максим, 8-В клас, середня загальноосвітня школа № 235 ім. В.Чорновола |
| 2. | Керівник | Штефан Анастасія Іванівна |
| 3. | Тип проєкту | практично-побутовий |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Виготовлення шампуню в домашніх умовах з різноманітної сировини |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Перевірка саморобних шампунів на ефективність та їх позитивний вплив на волосся. Набуття знань і навиків виготовлення шампуню, який стане альтернативою звичайним шампуням. Виготовлення власноруч шампуню, який може бути чудовим подарунком. Впевненість у хімічному складі і якості шампуню. Поглиблення знань з хімії і біології, набуття практичних навиків. |
| 6. | Мета проєкту | 1) Дослідження ефективності дії шампунів, виготовлених в домашніх умовах 2) Популяризація саморобних шампунів як більш екологічно безпечних |
| 7. | Завдання | 1) Виготовлення шампунів з підручних засобів 2) Перевірка ефективності саморобних шампунів |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) Збір інформації 2) Відбір рецептів приготування саморобних шампунів 2) Виготовлення шампунів у домашніх умовах 3) Перевірка ефективності дії отриманих шампунів |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Виготовлено шість зразків шампуню: 1. З білої глини 2. З желатину і яєчного жовтка 3. З кори дуба 4. З порошку гірчиці 5. З бури і мила 6. З ромашки і меду Перевірено ефективність дії вказаних шампунів. Встановлено – виготовлені шампуні мають миючий і живильний ефект. |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| | | Значення: <ul style="list-style-type: none"> Виготовлено шампуні на натуральній основі без додавання штучних або синтетичних ПАР, барвників, консервантів; Розглянуто альтернативу виготовлення шампуню в домашніх умовах на противагу отриманим промисловим способом Дане дослідження є актуальним в умовах війни в Україні, якщо виникають обставини, коли неможливо придбати звичайний шампунь | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1. Анатомія та фізіологія людини | Шкіра |
| | | 2. Ботаніка | Покритонасінні рослини |
| | | 3. Загальна біологія | Хімічний склад клітини |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | уміння працювати в команді, подавати ідеї, висловлювати і відстоювати свою думку |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | навик приготування сумішей, відварів тощо |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | уміння: - аналізувати зібрану інформацію; - порівнювати і співставляти отримані результати, факти тощо |
| | | інше | формування інтересу до дослідницької діяльності |
| 12. | Термін виконання проєкту | 10.03.2024 | 25.03.2024 |

Бомбочки для ванни

Броварський ліцей №2 ім. В.О.Сухомлинського

| | | |
|---|------------------------|---|
| 1 | Автори | Перканюк Поліна, Білан Аріна, Рудник Артем |
| 2 | Керівник | Ананьєва Тетяна Валентинівна |
| 3 | Тип проєкту | Творчий |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Ідея проєкту спрямована на розвиток креативних здібностей учнів на уроках хімії і сприяє формуванню підприємницької і фінансової грамотності. |



| | | |
|---|---|--|
| 5 | У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів)(чому вирішили його виконувати?) | В суспільстві виникає потреба в особистостях, здатних до самореалізації, до саморозвитку, в людях які мають нестандартне мислення, які можуть внести нову якість в соціальне і виробниче життя,у культуру народу. Даний проект залучає учнів не тільки відтворювати набуті знання, вміння і навички, але й сприяє розвитку пізнавальної активності, творчих здібностей та формує компетентності учнів. |
| 6 | Мета проекту | «Робити чи купувати?»Формування на уроках підприємницької і фінансової грамотності. |
| 7 | Завдання | 1) Відповісти на попит суспільства,розробити інтелектуальну систему. 2) Розробка реклами,заснована на знаннях для підтримки модельно-орієнтованого підходу. Розповсюдження інформації про результати проекту. |
| 8 | Етапи виконання завдань(основні кроки з реалізації проекту) | 1. Виготовлення бомбочок для ванни з використання ужиткової хімії. 2. Проведення на уроці з хімії практичних робіт з виготовлення бомбочок для ванни. Для досліду необхідно взяти:лимонну кислоту,соду,морську сіль,ефірну олію,спирт,фарбник і формочки для кінцевого продукту. 3. Змішайте сухі інгредієнти 4. Додайте рослинні та етерні олії 5. Додайте прикраси та створіть форми 6. Сформуйте бомбочки 7. Висушіть та зберігайте 8. Насолоджуйтесь бульбашками. |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат),його значення. | Бомбочки для ванни можна зробити з використанням ужиткової хімії. Виготовлення бомбочок для ванни – це захоплююча і креативна активність,яка може забезпечити вам сповнений задоволенням і радістю час. Це буде гарний подарунок ,адже вони будуть гарно запаковані та й в цілому презентабельно виглядають |



| | | |
|----|---|---|
| 10 | <p>Галузі знань та навчальні предмети ,зміст яких включено</p> | <p>Наскрізнi освітні лінії – один із головних трендів сучасної освіти. Це соціально значимі над предметні теми ,які є інструментом формування у школярів уявлення про суспільство в цілому. Також вони допомагають розвивати здатність застосовувати отримані знання у різних ситуаціях ,формувати світогляд. Підприємницька і фінансова грамотність. Основне завдання - забезпечити розуміння практичних аспектів фінансових питань,розвиток лідерських ініціатив та здатності успішно діяти у сучасному середовищі.</p> |
|----|---|---|

Визначення вмісту крохмалю в продуктах харчування

Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж транспорту та комп'ютерних технологій Національного університету «Чернігівська політехніка»

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор | <p>Мелашенко Дарина група ЕП-2302, I-й курс Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж транспорту та комп'ютерних технологій Національного університету «Чернігівська політехніка»</p> |
| 2. | Керівник | Шох Вікторія Володимирівна |
| 3. | Тип проекту | Дослідницько-інформаційний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідження харчових продуктів на вміст природного та модифікованого крохмалю |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проекту для студентки (чому вирішила його виконувати?) | <ol style="list-style-type: none"> 1. пізнавальний інтерес до складу їжі; 2. доступність і безпека досліджуваних продуктів харчування; 3. можливість виконувати дослід самостійно в домашніх умовах; 4. бажання дізнатись про наявність крохмалю, у якості згущувача, в деяких харчових продуктах |
| 6. | Мета проекту | Навчитися виявляти крохмаль у харчових продуктах та розпізнавати фальсифікацію деяких продуктів харчування |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. активізувати дослідницьку діяльність через виконання експерименту як виду домашнього завдання; 2. сформувати вміння планувати хімічний експеримент; 3. сформувати і розвивати вміння навчатися під час виконання дослідження; 4. сформувати потребу до самостійного пізнання світу за допомогою безпечних реактивів |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки в реалізації проекту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. планування ужиткового експерименту; 2. підготовка засобів для проведення ужиткового експерименту (вибір харчових продуктів, наявних дома, та розчину йоду); |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|----|--|--|---|
| | | <p>3. нанесення 1-2 крапель спиртового розчину йоду на досліджувані зразки; 4. спостереження і порівняння того, що було до і після реакції; 5. формування висновків</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Спиртовий розчин йоду змінив забарвлення на фіолетове на зразках: картоплі, хліба, сосиски, майонеза, соуса, томатного кетчупа, що свідчить про вміст крохмалю, як запасної речовини в деяких овочах, та модифікованого крохмалю, як згущувача, у харчових продуктах. На зразках яблука, апельсина, цибулі, моркви, сиру, капусти, м'яса, йогурту, морозива та гірчиці зміни забарвлення йоду не спостерігалось.</p> | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Оксигеновмісні органічні сполуки |
| | | біологія і екологія | Огляд будови й біологічної ролі білків та вуглеводів |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентки | у комунікативній сфері | <ul style="list-style-type: none"> - удосконалення спілкування державною мовою: усно і письмово висловлювати припущення щодо результатів дослідження; - формування навички захисту проєктів |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | <ul style="list-style-type: none"> - виконання дослідницьких завдань в домашніх умовах; - набуття навичок дослідницької роботи в пізнавальній діяльності; - розвиток творчого потенціалу |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | <ul style="list-style-type: none"> • уміння самостійно аналізувати й відтворювати інформацію; • уміння порівнювати отримані результати дослідження; • розвиток уміння робити висновки про властивості досліджуваних харчових продуктів |
| | | у сфері самоосвіти | <ul style="list-style-type: none"> • визначення мети власної діяльності та планування роботи з її реалізації; • стимулювання активної пізнавальної діяльності студентів |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок 23 березня 2024 року | кінець 25 березня 2024 року |



Визначення вмісту крохмалю в продуктах харчування

| Чернігівський базовий фаховий медичний коледж | | | |
|---|--|--|--|
| 2. | Автор | Павленко Діана, Шемендюк Дарія – перший курс ЧБФМК | |
| 3. | Керівник | Марусенко Олена Іванівна | |
| 4. | Тип проєкту | Дослідницько | |
| 5. | Проблема (ідея, задум) | Зробити узагальнюючі висновки щодо впливу найпоширеніших в побуті хімічних речовин на довкілля і здоров'я людини. Дізнатися, які альтернативи використання певних хімічних сполук у побуті. | |
| 6. | У чому полягає особистісне значення проєкту для студентки (чому вирішила його виконувати?) | Студенти обрали дану тему, тому що засоби побутової хімії займають важливе місце в нашому житті – миття посуду і підлоги, прання і прибирання квартири, освіжувачі повітря тощо. | |
| 7. | Мета проєкту | Довести токсичний вплив синтетичних миючих засобів(СМЗ) і фосфатів на людину та природу та ознайомлення з результатами дослідження користувачів пральних та миючих засобів | |
| 8. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) проаналізувати джерела хімічних небезпек. 2) провести ряд дослідів, що підтверджують належність речовин побутової хімії до основних класів неорганічних сполук. 3) вияснити вплив хімічних речовин, що містяться в засобах побутової хімії на довкілля та здоров'я людини . 4) розглянути шляхи забруднення довкілля та їх наслідки. | |
| 9. | Етапи виконання завдань (основні кроки в реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Соціологічне опитування(щодо вибору марок прального порошку для дослідження провели анкетування. Було опитано 71 студента ЧБФМК . 2. Експериментальна частина | |
| 10. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Свою роботою ми лише хочемо спробувати привернути увагу людей до цієї проблеми, показати, що досить просто захистити своє здоров'я і здоров'я своїх дітей - керуватися простими правилами техніки безпеки при роботі з миючими засобами і уважніше ставитися до вибору продукту. | |
| 11. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Основні класи неорганічних сполук |
| | | Екологія | Шляхи забруднення довкілля та їх наслідки |
| 12. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентки | у комунікативній сфері | В ході виконання проєкту студенти навчилися працювати з великим об'ємом інформації, вирізняти головне, показали згуртованість, вміння контактувати з |



| | | | |
|----|--------------------------|--------------------------------|--|
| | | | різними людьми. Здатність логічно міркувати, виявляти зв'язки та відношення, відрізняти факти від думок дозволило дівчатам провести велику роботу та зробити певні висновки. |
| 13 | Термін виконання проєкту | початок 15 лютого 2024 року | кінець 26 березня 2024 року |

Чудеса ужиткової хімії

Вище професійне училище № 21 м.Миколаєва

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор / автори | Григоренко Аліна, II курс навчання, Вище професійне училище №21 м. Миколаїв |
| 2. | Керівник | Єфименко Раїса Павлівна |
| 3. | Тип проєкту | Короткостроковий, індивідуальний, дослідницько-інформаційний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Задум такий – зібравши відповідну інформацію, дослідити, які миючі засоби, що призначені для догляду за кухонним посудом, є ефективними, екологічними та економними щодо затрат води; розповісти про те, як засоби ужиткової хімії та знання з природничих наук допомагали виживати в гострий період війни у місті Миколаїв |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів / студентів? | Особистісне значення проєкту для учениці полягає в розширенні, поглибленні та використанні знань з хімії, біології, фізики для їх застосування у повсякденному поводженні з речовинами ужиткової хімії, з метою створення комфорту та безпеки для власного життя. |
| 6. | Мета проєкту | З боку викладача - підтримка здобувача освіти у його бажанні самостійно навчатися, спілкуватися державною мовою, розвивати ініціативність, проявляти активну життєву позицію; спонукати до екологічної грамотності та формувати бажання вести здоровий спосіб життя, берегти здоров'я; виховувати інтерес до вивчення природничих наук, формувати усвідомлення значення знань з хімії для комфортної адаптації та соціалізації молодого людини у світі хімічних речовин і матеріалів ужиткової хімії. З боку здобувача освіти – реалізувати свій задум по вивченню миючих засобів з точки зору їх ефективності використання, екологічності та економії затрат води; поділитися власними думками про свої дослідження, експерименти з іншими. |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 7. | Завдання | <p>1) Зібрати теоретичні дані про миючі засоби, спектр їх застосування, вивчити їхні особливості.</p> <p>2) Дослідити дію миючих засобів у питанні знежирення, дезінфекції брудного посуду на предмет – ефективності, екологічності та економії води, що затрачається при їх використанні</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>Підготовчий, етап планування, дослідницький, презентативний (створення презентації), захист проєкту, оцінно-рефлексивний</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>За рахунок вивчення дослідження миючих засобів, що призначені для догляду за кухонним посудом буде з'ясовано та підведено висновок щодо економії води згідно екологічності та економічності продукту.</p> | |
| 10. | Галузі знань і навчальні предмети, зміст яких включено в проєкт | Навчальний предмет / галузь | Розділ / тема |
| | | Хімія | Естери |
| | | Фізика | Гальванічний елемент |
| 11. | Набуті нові (або вдосконалені) уміння та навички учнів / студентів | у комунікативній сфері | Вдосконалено навички спілкування українською мовою та поведінка здобувача освіти в різних умовах |
| | | у сфері прикладних умінь і навичок | Вироблялися життєві компетентності, що актуальні в даний час |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Вдосконалювалися вміння аналізувати інформацію, прогнозувати наслідки своїх дій; оперувати доказами й формулювання умовиводів |
| | | інше | Використовуючи знання з природничих наук, учениця стійко чинила опір злу, яке принесла війна у її дім, боролася за виживання, плекала у собі незламність. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок – березень 2024р. | Кінець – квітень 2024р. |

Дива молекулярної кулінарії

Державний навчальний заклад «Ананьївський професійний аграрний ліцей»

| | | |
|----|--------------|--|
| 1. | Автор/автори | Учні III курсу(кухарі-пекарі): Томашкова Віолета; Кулікова Таїсія; Мацак Ірина |
| 2. | Керівник | Дамаскіна Тамара Василівна |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| 3. | Тип проєкту | Інформаційний, короткостроковий, навчальний, інтегрований, груповий | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Ознайомлення учнів з одним із напрямів професійної діяльності в майбутньої професії – молекулярною кулінарією. Показати необхідність вивчення предметів природничого циклу, як основи спецпредметів та професії | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | У навчальних програмах недостатньо матеріалу стосовно молекулярної кулінарії. Розширити знання – ось у чому полягає особистісне значення проєкту, а також бажання творити... | |
| 6. | Мета проєкту | Розкриття взаємозв'язків хімії та спецдисциплін | |
| 7. | Завдання | 1)Розкриття історії виникнення, сутності, значення молекулярної кулінарії 2) Ознайомитись із видами обладнання, які застосовують, способами приготування страв молекулярної кулінарії(кухні)... 3)Побачити зв'язок молекулярної кулінарії з хімією, біологією та іншими предметами | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Визначення мети проєкту • Складання плану проєкту • Розподіл ролей у групі • Пошук відомостей • Опрацювання відомостей • Виконання завдань • Оформлення результатів проєкту та їх представлення у вигляді презентації, її захист | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Теоретичний результат – набуті знання, а також практичне значення для вибору направленості у майбутньої професії. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія, біологія і екологія, кулінарія | Органічні та неорганічні сполуки, їх фізичні та хімічні властивості, біохімічні процеси |
| | | Фізика | Розділ – молекулярна фізика |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Уміння працювати в групах, розвиток колективних навичок: взаємодопомоги, взаємоповаги |



| | | | |
|------------|---------------------------------|--|--|
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Пошук відомостей на сайтах Інтернету(користування цифровими інструментами: програмами, сервісами) |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Надавати лаконічні відповіді, логічно мислити, робити креативні висновки |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 29.02.24р. | Кінець 23.03.24р. |

Екологія побуту

Балаклійський педагогічний фаховий коледж Комунального закладу «Харківська гуманітарно - педагогічна академія» Харківської обласної ради

| | | |
|-----------|---|--|
| 1. | Автори | Козачкова Єлизавета, Колісник Діана, I курс, Балаклійський педагогічний фаховий коледж Комунального закладу «Харківська гуманітарно - педагогічна академія» Харківської обласної ради |
| 2. | Керівник | Баришнікова Ніна Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційний, короткотривалий |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Синтетика, що оточує нас щодня, – причина багатьох недуг: головного болю, поганого самопочуття, зниженого імунітету. Але ж ми не можемо відмовитися від благ цивілізації. Тож невже за комфорт маємо розплачуватися власним здоров'ям? |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для студентів (чому вирішили його виконувати) | До виконання проєкту спонукала потреба в достовірній інформації щодо впливу синтетичних речовин на здоров'я людини. Ця робота має важливе значення для формування правил безпечного користування в повсякденному житті предметами на основі синтетичних матеріалів. |
| 6. | Мета проєкту | Продемонструвати негативний вплив сучасних синтетичних предметів побуту, парфумерно-косметичних засобів, фармацевтичних препаратів на здоров'я людини та звернути увагу на необхідність дотримання правил безпечного користування ними. |



| | | | |
|-----|---|---|---|
| 7. | Завдання | <p>– Висвітлити небезпечні наслідки користування синтетичними предметами побуту;</p> <p>– розглянути вплив синтетичних хімічних речовин на імунну систему людини;</p> <p>– проаналізувати вплив сучасних предметів побуту, парфумерно-косметичних засобів, фармацевтичних препаратів на ендокринну та репродуктивну системи людини;</p> <p>– рекомендувати правила, яких треба дотримуватись, щоб знизити небезпечні наслідки від користування синтетичними предметами побуту.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації продукту) | <p>I. Визначення теми й мети проєкту.</p> <p>II. Планування:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розробка завдань; - визначення джерел, методів збору, обробки та аналізу інформації, представлення результатів. <p>III. Збір інформації:</p> <ul style="list-style-type: none"> - про обізнаність студентів з даної теми (анкетування); - про вплив синтетичних предметів побуту на здоров'я людини і довкілля; - про правила безпечного користування синтетичними предметами побуту. <p>IV. Аналіз інформації, оформлення результатів</p> <p>V. Презентація й оцінювання результатів</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення) | <p>Інформаційний проєкт «Екологія побуту» має важливе практичне значення для підвищення рівня екологічної обізнаності й грамотності студентів, що є підґрунтям для раціонального й безпечного користування сучасними синтетичними виробами.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) Природничі науки : - хімія | Тема Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі |
| | | 2) Біологія: - біологія і екологія | Тема Організм людини як біологічна система Гуморальна регуляція. Поняття про гормони. Тема Біологічні основи здорового способу життя Тема Сталий розвиток та раціональне природокористування |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та | у комунікативній сфері | Навички командної роботи, досвід публічного виступу |



| | | | |
|-----|--------------------------|--|--|
| | навички студентів | у сфері прикладних умінь та навичок | Досвід використання інформаційних технологій в навчально-пізнавальній діяльності, розвиток практичних умінь роботи з різними джерелами інформації, здійснення обробки інформації |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Розвиток прийомів мислення (аналіз, синтез, порівняння), опанування техніки представлення своїх аргументів, здатність до об'єктивної самооцінки |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 23.02.24 | Кінець 22.03.24 |

Дослідження якості питної води з альтернативних джерел водопостачання

Центр професійно-технічної освіти №1 м.Харкова

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автори | Тюлева Владислава, Касьянов Дмитро, учні гр.К-11 І курс (10 Клас) ЦПТО №1 м.Харкова |
| 2. | Керівник | Єрмакова Наталія Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційний з елементами дослідницького типу, природничо-науковий, короткотривалий, колективний |
| 4. | Проблема(ідея, задум) | Вода – важливий складовий компонент життєдіяльності людини. Стан питної води є показником якості життя. Отже, вода повинна бути відповідної якості, оскільки наявність у воді домішок може нанести організму значної шкоди і ініціювати розвиток багатьох захворювань. Оскільки Харківська область входить до п'ятірки областей України з найбільш забрудненими водоймами, то проблема забезпечення населення якісною питною водою буде залишатися актуальною ще довгий час. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів(чому вирішили його виконувати)? | Опитування учнів нашого центру показало, що під час бойових дій майже кожен зіткнувся з проблемами в енергетиці та водопостачанні. Питна вода з неперевірених джерел може бути небезпечною для життя і здоров'я. Нам було цікаво дізнатися, які джерела використовують люди для своїх потреб в нашій місцевості, та що відомо про якість води з цих джерел. Виготовлення та розповсюдження листівок-пам'яток серед споживачів має велике соціальне значення, так як |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | здоров'я людини не в останню чергу залежить від того, яку воду вона п'є. | |
| 6. | Мета проєкту | Метою роботи було експериментально дослідити стан якості питної води з альтернативних джерел за можливими показниками в домашніх умовах ; визначити, яка вода більш придатна для споживання; запропонувати найпростіші методи очистки води | |
| 7. | Завдання | <ul style="list-style-type: none"> - вивчити спеціальну літературу по темі досліджень; - провести соціологічне опитування учнів центру про те, яку воду вони споживають; - дослідити якість питної води з альтернативних джерел; - розробити листівки з рекомендаціями місцевому населенню щодо зменшення ризиків вживання води з неперевіраних джерел та ознайомити з найпростішими методами очищення води; - розповсюдити листівки в місцях забору води. | |
| 8. | Етапи виконання завдань(основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Визначення мети проєкту • Складання плану проєкту, розподіл ролей у групі • Пошук відомостей • Опрацювання відомостей, виконання завдань • Оформлення результатів проєкту та їх представлення | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Проаналізували літературу та інтернет-джерела з обраної проблеми, результати опитування, провели дослідження якості води, оформили результати роботи, за власні кошти роздрукували пам'ятки, презентували результати роботи учням нашого центру, розповсюдили листівки серед споживачів. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено в проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Неорганічні речовини: 1. Жорсткість води 2. Оксиди неметалічних елементів 3. Виявлення йонів у розчинах Хімічний зв'язок і будова речовини: 1. Водневий зв'язок |
| | | біологія | Обмін речовин і перетворення енергії: 1. Біоеlementи 2. Порухення обміну біоеlementів і біоеlementів речовин Біологічні основи здорового способу життя Екологія Сталий розвиток та раціональне природокористування |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учнів | у комунікативній сфері | розвиток комунікативних навичок, творчої співпраці, здатності до самореалізації |
| | | у сфері прикладних умінь і навичок | розвиток в учнів експериментальних вмінь і навичок |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | виховання ціннісного ставлення до свого здоров'я; розвиток інформаційної компетентності (вміння шукати, аналізувати, відбирати інформацію); виховання грамотної споживчої поведінки та культури; формування громадянської позиції |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок лютий 2024 | кінець березень 2024 |

Розробка безпечного для навколишнього середовища матеріалу пакетів

Глодоський ліцей Глодоської сільської ради Новоукраїнського району Кіровоградської області

| | | |
|----|---|---|
| 1. | Автор | Слепцова Руслана Едуардівна, учениця 11 класу Глодоського ліцею Глодоської сільської ради Новоукраїнського району Кіровоградської області. |
| 2. | Керівник | Мохонько Анжела Анатоліївна, вчитель хімії та біології Глодоського ліцею Глодоської сільської ради Новоукраїнського району Кіровоградської області. |
| 3. | Тип проєкту | Науково-дослідницький |
| 4. | Проблема | Проблема зумовлена тим, що кожна людина використовує понад п'ятсот одноразових поліетиленових пакетів. Вони дешеві, дуже зручні, є гарним пакувальним матеріалом, але в той же час вони є причиною забруднення довкілля від якої залежить наше здоров'я і майбутнє нашої планети. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів | Різноманітні пакети вже давно є частиною нашого сучасного життя. Ми не сильно переймаємося щодо того, із яких матеріалів виготовлений сам пакет і чи взагалі безпечним він є для природи. А шкода... Особливо поширеними є поліетиленові пакети, обсяги споживання яких в Україні та світі досягли величезних масштабів. Взявши до уваги цей факт та надихнувшись унікальною технологією виготовлення паперу з опалого листа, дослідника Валентина Фречки, ми вирішили випробувати і свої сили у дослідницькій діяльності та спробувати створити еко-пакет, який стане гарною альтернативою поліетиленовій упаковці. |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 6. | Мета проекту | Розробити матеріал для виготовлення пакетів з натуральної сировини, який є безпечним для навколишнього середовища. | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Здійснити аналіз літературних і наукових джерел за темою дослідження. 2. Дослідити взаємозв'язок між властивостями та процесом деструкції досліджуваних пакетів у різних середовищах. 3. Проаналізувати ростові морфологічні показники рослин-індикаторів, що вирощувалися на досліджуваних зразках ґрунту методом біоіндикації. 4. Розробити варіант еко-пакету, який буде корисний для практичного використання та безпечний для навколишнього середовища. | |
| 8. | Етапи виконання завдань(основні кроки з реалізації проекту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчити та порівняти фізико-хімічні властивості поліетиленових і біорозкладних пакетів. 2. Дослідити їх здатність до розкладання у різних середовищах. 3. На основі отриманих результатів підібрати природню сировину для виготовлення безпечного для навколишнього середовища матеріалу пакетів. 4. Дослідити процес його розкладання. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Розроблений варіант матеріалу еко-пакету легко утилізується, піддається вторинній переробці, розкладається швидко і без шкоди для природи. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | екологія | Небезпека використання поліетиленових виробів на природу |
| | | хімія | Органічні речовини в рослинних організмах |
| | | біологія | Методи вивчення біорізноманітності |
| 12. | Термін виконання проекту | початок | кінець |
| | | 04.09.2023 | 27.12.2023 |

Ця невідома і відома сіль

Заклад освіти (повна назва) Комунальний заклад «Загальноосвітня школа I-III ступенів» Званівської сільської ради Бахмутського району Донецької області

| | | |
|----|------------------------|--|
| 1. | Автор/автори | Тітова Владіслава , учениця 9 класу |
| 2. | Керівник | Пилипчатина Світлана Степанівна |
| 3. | Тип проекту | Індивідуальний, довгостроковий |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Розширити знання про поварену сіль, показати її практичне значення, з'ясувати можливість |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | використання при проведенні експериментів ужиткового характеру | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Сіль - корисна копалина нашого краю. На уроках природничого циклу знайомимося з цією дивовижною сполукою. Зацікавилися значенням її для людини та можливістю використання для проведення простих дослідів на уроках і в позаурочний час. | |
| 6. | Мета проєкту | Розширити уявлення про кухонну сіль і можливість її використання в побуді. | |
| 7. | Завдання | 1) З'ясувати роль кухонної солі в житті людини 2) Виявити можливість її використання при проведенні ужиткових хімічних експериментів. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Організаційний етап. Вибір теми навчального проєкту, обговорення мети та завдань проєкту, складання плану реалізації проєкту. 2. Підготовчий етап : підбір теоретичного і практичного матеріалу з теми. Проектний етап. Посадження теоретичного і практичного матеріалів, висновки, додатки 4. Оформлювальний етап. Написання роботи, відбір матеріалу для презентації. 5. Презентаційний етап - створення презентації Підсумковий етап. Висновки, презентація роботи перед учнями свого та інших класів. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Кухонна сіль - корисний природний матеріал, який необхідний нашому існуванню. Цю корисну речовину можна використовувати в ужитковій хімії на уроках та в позакласній експериментальній роботі. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) географія | Корисні копалини |
| | | 2) біологія | Вплив на організм людини |
| | | 3) хімія | Солі |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Проведення анкетування, опитування, знайомство з історичними фактами, спілкування з респондентами |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Проведення практичних дослідів, складання проєкту |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Установлення взаємозв'язку між теорією та практикою |
| | | інше | Отримання навичок самостійної роботи |



| | | | |
|----|--------------------------|----------------------|-------------------|
| 12 | Термін виконання проєкту | Початок жовтень 2024 | Кінець лютий 2024 |
|----|--------------------------|----------------------|-------------------|

Визначення вмісту вітаміну С в яблуках різних сортів та цитрусових

Комунальна установа Сумська загальноосвітня школа I-III ступенів №24, м. Суми, Сумської області

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Автор | Бережна Олександра учениця 7-В класу Комунальної установи Сумська загальноосвітня школа I-III ступенів №24 |
| 2 | Керівник | Демченко Світлана Володимирівна |
| 3 | Тип проєкту | Дослідницький проєкт |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Результати регулярних масових обстежень, проведених Інститутом харчування НАН України та іншими медичними організаціями, свідчать про вкрай недостатнє споживання вітамінів, мінеральних речовин і мікроелементів більшістю дитячого та дорослого населення нашої країни. Особливе занепокоєння викликає забезпеченість вітаміном С (аскорбіновою кислотою), нестача якого вкрай негативно позначається на здоров'ї людини і за узагальненими даними виявляється у 50 - 80% населення. |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Кожного дня ми споживаємо різні овочі і фрукти, для підтримки нашого імунітету, тому мені захотілося дізнатися, які фрукти, що для мене є доступними, містять найбільшу кількість вітаміну С. Даний вітамін не синтезується в нашому організмі, однак він підвищує стійкість організму до інфекцій і стресу, зменшує ефекти дії різних алергенів, потужний антиоксидант, вітамін С покращує здатність організму засвоювати кальцій, виводити токсичні важкі метали. Тому важливо знати, які продукти потрібно вживати, особливо, у весняний період, для підтримання свого здоров'я. |
| 6 | Мета проєкту | Визначити та порівняти кількісний вміст вітаміну С в яблуках різних сортів та цитрусових. Надати практичні рекомендації, а також привернути увагу учнів та їх батьків до проблеми збереження здоров'я. |
| 7 | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> Провести аналіз науково-популярної та навчальної літератури з обраної теми; Розглянути загальну характеристику і властивості вітаміну С; Оволодіти методами якісного та кількісного визначення вітаміну С і експериментально визначити його вміст у деяких харчових продуктах. |



| | | | |
|----|--|--|---|
| | | <p>4. Узагальнити результати дослідження та сформулювати висновки по роботі.</p> <p>5. Розробити практичні рекомендації.</p> | |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту) | <p>1. Аналіз науково-популярної літератури з теми.</p> <p>2. Приготування проби для дослідження.</p> <p>3. Приготування розчину йоду та індикатора (розчину крохмалю).</p> <p>4. Проведення експериментальної частини дослідження.</p> <p>5. Підтвердження дослідження математичними розрахунками.</p> <p>6. Формування висновків.</p> <p>7. Надання рекомендацій.</p> | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>В результаті експериментальної частини дослідження, що підтверджені математичними розрахунками було визначено вміст вітаміну С в яблуках різних сортів і цитрусових, які найбільш широко використовуються, як харчові продукти, носії аскорбінової кислоти. Дослідження підтверджує, що за допомогою звичайного йоду в домашніх умовах легко перевірити наявність вітаміну С в продуктах, які ми вживаємо. Це дає можливість формувати оптимальний раціон харчування з використанням фруктів нашої місцевості.</p> <p>Дана робота ще раз доводить, важливість досягнень хімічної науки. В роботі надані деякі практичні рекомендації, що є простими однак дієвими для підтримки імунітету.</p> <p>Результати проведених досліджень можуть бути використані: для профілактичних бесід з учнями і батьками; на уроках біології, екології, хімії, основ здоров'я, Захисту України (медично-санітарної підготовки).</p> | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) Хімія | Органічні речовини |
| | | 2) Біологія | Обмін речовин і перетворення енергії |
| | | 3) Основи здоров'я | Профілактика захворювань |
| | | 4) Математика | Розрахунки за формулами, пропорції. |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учнів | у комунікативній сфері | Формується базисте почуття впевненості в собі і своїх силах; удосконалюються творчі здібності і здібності спілкування. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Формується вміння будувати план дослідження, моделювати експеримент, працювати з речовинами, проводити математичні розрахунки, робити висновки. |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-------------|--------------------------|--|---|
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Виробляються уміння розподіляти матеріал за ступенем новизни, уміння бачити помилки ; доводити, аргументувати, переконувати, передбачати результат, знаходити схожість і відмінність. |
| | | компетентнісні навички | Під час проєкту удосконалюється навичка застосовувати набуті знання і уміння в конкретних життєвих ситуаціях. |
| 1 2 . | Термін виконання проєкту | Початок: лютий 2024 | Кінець: квітень 2024 |

Без солі, що без волі: життя не проживеш

Комунальний заклад «Перечинський професійний ліцей»

Закарпатської обласної ради

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автори | Учні першого курсу КЗ «Перечинський професійний ліцей» ЗОР |
| 2. | Керівник | Викладач хімії Малакеєва Олеся Василівна |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційний, навчальний, колективний, середньостроковий. |
| 4. | Проблема | Сучасна наука прагне пізнати нове, зазирнути за межі Всесвіту, розгадати таємниці мікросвіту. Але, за великою метою забувається те, що знаходиться поруч, без чого ми не можемо обійтися і використовуємо щодня. Сіль, яка є на кожному столі, у кожному будинку, відома та знайома, багатогранна і неспізнана. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (чому вирішили його виконувати)? | Що є воля для людини? Це можливість вибору варіантів подій. Учнями нашого ліцею було запропоновано багато (з десяток) ідей щодо вибору теми проєкту «Ужиткова хімія». Для остаточного визначення назви проєкту ми провели асоціативну письмову роботу під назвою «Постав своє запитання». І як виявилось, про кухонну сіль ми знаємо дуже мало. Це питання не тільки до хімії, а в загалі є показником загального розвитку людини. Тож, після визначення теми проєкту ми почали працювати над метою роботи і основними етапами, які хотіли б дослідити. |
| 6. | Мета проєкту | Зібрати якнайбільше корисної інформації про хлорид натрію; зацікавити здобувачів освіти хімією, як наукою й активізувати їх потенціал всупереч неспокійному сьогоденню; згуртувати учнівську молодь в спільній роботі, задля покращення результатів навчання та підтримати обдарованих дітей. |



| | | | |
|-----|--|---|----------------|
| 7. | Завдання | <p>1. Дати відповіді на усі поставлені запитання, що стосуються прогалин в розумінні, що таке кам'яна сіль, як її використовувати, добувати та споживати.</p> <p>2. Ще одним завданням проєкту було провести паралель між поняттям «воля українського народу» та знаннями, які ми здобуємо протягом усього нашого життя (особливо у шкільні та студентські роки). Адже, навчання – це справжня сила, над якою навіть війна не має влади.</p> <p>3. Популяризувати хімічну науку та спонукати до постійного розвитку творчого потенціалу молоді.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • обговорення та занотовування тих знань з хімії про хлорид натрію, які нам уже є відомими; • визначення кількох основних напрямків роботи у зв'язку з великою кількістю матеріалу, що потребував вивчення; • систематизація та розподіл обов'язків за бажанням учнів; • робота у групах: Організатори, Теоретики, Дослідники, Експериментатори, Новатори; • екскурсія в село Сіль Ужгородського району; • збір інформації; • формування збірки «100 запитань та відповідей про кухонну сіль»; • презентація проєкту та його обговорення; • підбиття підсумків та чітке окреслення набутих знань, умінь та навичок; • заплановано поїздку, під час літніх канікул, до Солотвинських озер (локація видобування солі на Закарпатті) | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Результатом роботи над проєктом стала збірка «100 запитань і відповідей «Що таке кухонна сіль».</p> <p>Збірка роздрукована в декількох екземплярах та знаходиться у бібліотеці та кабінеті хімії навчального закладу. Електронний варіант буде поширений у соціальній мережі Facebook та на сайті навчального закладу. Якщо у Вас виникли запитання про кухонну сіль, шукайте відповіді за https://drive.google.com/file/d/15Q9agUKYkzOGTNZwCSQAi78ihvbOK3vw/view?usp=sharing</p> <p>Значення проєкту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. розширити кругозір учнів і покращити рівень їх загального розвитку; 2. показати взаємозв'язок з хімії з іншими науками, зокрема дати розуміння, що «ужиткова хімія» це цікаво і пізнавально; 3. популяризувати нестандартні форми навчання. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні | Навчальний предмет чи галузь | Розділ чи тема |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | предмети, зміст яких включено в проєкт | Хімія | <ul style="list-style-type: none"> • хімічні реакції, гідроліз солей; • основні класи неорганічних сполук; • хімія і прогрес людства; • хімічний зв'язок і будова речовини; • розчини. | |
| | | Біологія | <ul style="list-style-type: none"> • обмін речовин і перетворення енергії в організмі людини; • виділення і терморегуляція; • кровоносна система • біологічні основи здорового способу життя; • сталий розвиток та раціональне природокористування. | |
| | | Географія | <ul style="list-style-type: none"> • добувна промисловість; • первинний сектор господарства; • виробництво харчових продуктів; • природні багатства. | |
| | | Історія | <ul style="list-style-type: none"> • історія рідного краю; • «Чумацький шлях». | |
| | | Фізика | <ul style="list-style-type: none"> • фізичні властивості речовин. | |
| | Українська література | <ul style="list-style-type: none"> • народна творчість: прислів'я та приказки. | | |
| | | Основи галузевої економіки | <ul style="list-style-type: none"> • торгівельні та бартерні операції; • зовнішньоекономічна діяльність. | |
| | 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | <ul style="list-style-type: none"> • здатність працювати у команді; • сприяти спільному розв'язанню завдань; • досягнення спільних цілей через комунікацію; • вміння знаходити компромісні рішення; • вміння ефективно висловлювати свої думки та ідеї усно та письмово. |
| | | | у сфері прикладних умінь та навичок | <ul style="list-style-type: none"> • здатність ідентифікувати хімічні сполуки та аналізувати свої знання; • визначати їх властивості та реакційну активність; • виконувати експерименти та досліді; • застосовувати набуті знання та уміння в кулінарії. |



| | | | |
|-----|--------------------------|--|---|
| | | у сфері логічного, критичного мислення | <ul style="list-style-type: none"> • аналіз і оцінка інформації; • вміння розрізняти факти від думок та домислів; • вміння аргументувати свої погляди, вести дискусію на основі достовірних даних. |
| | | у сфері управління | <ul style="list-style-type: none"> • організаційні навички; • вміння планувати свій час; • ефективно організовувати робоче місце. |
| 12. | Термін виконання проєкту | 12 лютого 2024 | 28 березня 2024 |

Мідь – унікальний метал

Дрогобицький фаховий коледж нафти і газу

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор | Яців Марія, II курс, Дрогобицький фаховий коледж нафти і газу |
| 2. | Керівник | Богак Лена Романівна |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційно – дослідницький проєкт |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Очищення виробів із міді у домашніх умовах. Чому за тривалого зберігання на повітрі мідні вироби покриваються зеленим нальотом та чому зеленіє шкіра від тривалого контакту з мідними виробами. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Знайти ефективний, швидкий та зручний спосіб очищення міді. Почистити вироби із міді (монети та сифон для газованої води) у домашніх умовах. |
| 6. | Мета проєкту | <ol style="list-style-type: none"> 1. Знайти цікаву інформацію про мідь, походження та застосування цього металу. 2. З'ясувати чому за тривалого зберігання на повітрі мідні вироби покриваються зеленим нальотом та чому зеленіє шкіра від тривалого контакту з мідними виробами. 3. Експериментальним шляхом знайти швидкий та ефективний спосіб очищення мідних виробів у домашніх умовах. |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Розширити знання про метали на прикладі міді. 2. Знайти якнайбільше цікавої інформації про мідь. 3. Використовуючи різні способи очистити вироби із міді. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Пошук та вивчення навчальних матеріалів з теми. 2. Пошук матеріалів в Інтернеті. |



| | | | |
|----|--|--|---|
| | кроки з реалізації проєкту) | 3. Аналіз та узагальнення матеріалу. 4. Пошук способів очищення міді у домашніх умовах (навчальні матеріали, інтернет). 5. Використовуючи різні способи очистити вироби із міді. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Для очищення невеликих мідних виробів (біжутерія, посуд, монети) зручно використати зубний порошок або зубну пасту. Для очищення великих мідних виробів відмінний результат дасть використання суміші оцтової кислоти та кухонної солі. | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет чи галузь | Розділ чи тема |
| | | Неорганічна хімія | Елементи побічної підгрупи I групи (підгрупа Купруму) |
| | | Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів. | Мідь та її сплави |
| | | Мінералогія з елементами кристалографії | Мінералогія окремих класів |
| | | Технічний аналіз нафтопродуктів | Випробування на мідній пластинці |
| 11 | | У комунікативній сфері | встановлювати соціальні контакти (розподіляти обов'язки, взаємодіяти один з одним); впевнено та чітко висловлювати думки перед аудиторією; представляти створене перед аудиторією; |
| | | У сфері прикладних умінь та навичок | планувати свою роботу, попередньо прораховуючи можливі результати; вміння експериментувати; |
| | | У сфері критичного мислення | аналізувати, порівнювати, синтезувати, оцінювати інформацію з будь-яких джерел; аналізувати, співставляти факти, аргументувати свою думку; приймати рішення; |
| 12 | Термін виконання проєкту | Початок: 10.02.2024 | Кінець: 22.03.2024 |



Порівняння властивостей розчинів, що містяться в домашній аптечці

Наукового ліцею №3 Полтавської міської ради

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Учні 6-С класу Наукового ліцею №3 Полтавської міської ради, проєкт представлятиме Дем'янов Іван |
| 2. | Керівник | Шевченко Світлана Віталіївна Ребрик Тамара Олександрівна |
| 3. | Тип проєкту | Науково-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Розширити та поглибити знання учнів про користь лікарських рослин, їх вплив на організм людини, використання у народній медицині; формувати дбайливе ставлення до рослинного світу своєї місцевості; викликати бажання берегти своє здоров'я. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | В наш час якість продукції має велике значення. Наразі актуальним залишається питання забезпечення населення якісними та безпечними ліками. На сьогоднішній день виробництво ліків одна з найприбутковіших галузей хімічної промисловості. Лікарські препарати є для деяких людей предметом першої необхідності. З кожним роком обсяги виробництва і ринок нових медичних препаратів збільшується. Тому метою нашої роботи було провести порівняння властивостей деяких медичних препаратів. Учні захопилися ідеєю дослідити і навчитися використовувати лікарські трави, що дає нам природа і намагатися в разі потреби використовувати засоби народної медицини. |
| 6. | Мета проєкту | Розширити та поглибити знання учнів про користь лікарських рослин, їх вплив на організм людини, використання у народній медицині; формувати дбайливе ставлення до рослинного світу своєї місцевості; викликати бажання берегти своє здоров'я. |
| 7. | Завдання | 1. обґрунтувати теоретичні аспекти з тематики дослідження; 2. ознайомитися з найпоширенішими видами лікарських рослин, визначити місця їх зростання в екосистемах України та хімічні властивості, що забезпечують лікувальний вплив на організм людини; 3. навчитися визначати види лікарських рослин за малюнками, гербарними зразками та живими рослинами; 4. дослідити динаміку використання «народної медицини» в даний час; 5. дослідити хімічний склад лікарських рослин; 6. провести дослідження складу лікарських рослин; |



| | | | |
|------------|--|---|--|
| | | <p>7. розробити профілактичні рекомендації щодо використання лікарських рослин; 8. провести аналіз результатів навчальної та наукової практики.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • опрацювання літературних джерел; • дослідження складу лікарських рослин; • дослідницька частина проєкту; • захист проєкту на засіданні Шкільному науково-дослідницькому колегіуму(секція: хімія та біологія), в березні 2024 р | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Проведено комплексне дослідження складу лікарських рослин та здійснено порівняння властивостей деяких лікарських препаратів,що виготовляються на основі натуральних компонентів | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Органічні сполуки |
| | | Біологія | Здоров'я та його цінність |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Здатність чітко уявляти структуру власної аргументації, дотримання критеріїв доступності викладання матеріалу, міркувань, що є суттєвими для конкретного дослідження ; вміння виступати перед аудиторією, спілкуватися, вести дискусію |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Опанування методами наукового пізнання в хімії, навичками теоретичних і експериментальних досліджень |
| | | У сфері критичного, логічного мислення | Свідоме використання системних знань з хімії, самостійне оцінювання явищ, пов'язаних з речовинами та їх перетвореннями, здійснення обґрунтованих висновків з хімічного експерименту, формулювання самостійних суджень як результат творчої мисленнєвої діяльності; самостійно здобувати інформацію, узагальнювати, робити висновки |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок березень 2024р | Кінець квітень 2024 р |



Зігрій солдата. Виготовлення багаторазової грілки

Комунальний заклад вищої освіти «Волинський медичний інститут»

| | | | |
|-----|--|---|----------------|
| 1. | Автор | Ходорчук Юлія, студентка групи Ф-11 спеціальність 223 Медсестринство Лікувальна справа | |
| 2. | Керівник | Люшук Катерина Юріївна | |
| 3. | Тип проєкту | Ужиткова хімія | |
| 4. | Проблема(ідея,задум) | Виготовлення бюджетних багаторазових грілок для зігрівання військових під час перебування на холоді. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для студентів | Проект задуманий і реалізований як волонтерська допомога. | |
| 6. | Мета проєкту | Популяризувати ужиткову хімію: можна з простих інгредієнтів в домашніх умовах виготовляти дуже актуальні в даний час речі. | |
| 7. | Завдання | Допомога військовим в часі війни | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>Етапи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Підготуємо необхідний посуд – лійка, мірний стакан, алюмінієва каструля, силіконова лопатка,. 2) В пакет дойпак кидаємо пружинку-активатор. 3) В ємності змішуємо ацетат натрію 250г та додаємо воду 40мл. 4) Усю суміш нагріваємо на вогні до повного розчинення. 5) Потім наливаємо рідину в пакет дойпак на половину від ємності пакета . 6) Випускаємо повітря та добре закручуємо. 7) Після цього кип'ятимо грілку 10 хв, щоб запобігти хибне спрацювання. 8) Дістаємо та кладемо охолонути . <p><u>Грілка буде готова до дії , коли охолоне. Після того як відбудеться кристалізація і грілка виконає свою функція її можна відновити – прокип'ятити .</u> <u>Кількість використань залежить від пакета.</u></p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Продуктом є багаторазова грілка. Допомога військовим і не тільки... | |
| 10. | | Навчальний предмет чи галузь | Розділ чи тема |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 11. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | Хімія | Загальна хімія |
| | | Фізика | Теплові явища |
| | | У комунікативній сфері У сфері прикладних умінь та навичок У сфері критичного та логічного мислення | Уміння доступно доносити інформацію Проводити нескладні хімічні реакції за посередництвом побутових предметів Аналізувати хімічні процеси використовувати їх в побуті |
| 12. | Термін виконання проєкту | Листопад 2023 | Ще триває |

Окопні свічки. Виготовлення окопних свічок

| | | |
|--|---|--|
| Комунальний заклад вищої освіти «Волинський медичний інститут» | | |
| 1. | Автор | Касіян Анна-Вероніка, 1 курс спеціальність 223 Медсестринство Лікувальна справа, КЗВО «Волинський медичний інститут» |
| 2. | Керівник | Люшук Катерина Юріївна |
| 3. | Тип проєкту | Ужиткова хімія, експеримент |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Бажання показати, що хімія – є актуальною наукою. Знання можна використовувати повсякденно. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів(студентів) (чому вирішили його виконувати) | У час війни кожен повинен робити свій, хоча б маленький посильний внесок у спільну перемогу. Найпростіше у виготовленні, проте дуже потрібне у осінній і зимовий період – окопні свічки. Вони можуть допомогти воїну нагріти їжу, підсушити одяг, зігрітися. Корисними ці малі вогники можуть бути і в мирний час (у туристичному поході, на рибалці). Хочу бути корисною. |
| 6. | Мета проєкту | Підштовхнути людей до виготовлення свічок, розказавши детальніше про такі маленькі та чудові вогники |
| 7. | Завдання | 1.Вміло донести суть даного проєкту 2.Легко та доступно показати виготовлення окопних свічок 3.Привернути увагу слухачів за допомогою цікавої інформації |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | - Пошук інформації, яка буде простою для розуміння -Підготовка необхідних матеріалів для виготовлення свічок - Розподіл та планування своєї роботи |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| | | - Виготовлення окопних свічок - Оформлення презентації | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Окопні свічки – це умовно «пристрій» для отримання світла та тепла у вигляді бляшанки, в яку поміщений картон, що залитий воском, парафіном, або їх сумішшю | |
| 10. | Галузь знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет чи галузь | Розділ чи тема |
| | | Хімія | Органічна хімія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів й учнів | У комунікативній сфері | Вміло презентувати доповідь аби зацікавити слухачів Чітко та зрозуміло викласти матеріал |
| | | У сфері прикладних умінь та навичок | Обережно користуватися матеріалами для даного проєкту Вміло виготовляти окопні свічки Пошук потрібної інформації |
| | | У сфері критичного, логічного мислення | Аналізувати певну інформацію Коректно підібрати матеріал Відповідати на поставлені питання Дати оцінку власній роботі |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок: Вересень 2023 | Кінець: Триває |

Визначення вмісту крохмалю в продуктах харчування

Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж транспорту та комп'ютерних технологій Національного університету «Чернігівська політехніка»

| | | |
|----|-------------|---|
| 1. | Автор | Мелашенко Дарина група ЕП-2302, I-й курс Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж транспорту та комп'ютерних технологій Національного університету «Чернігівська політехніка» |
| 2. | Керівник | Шох Вікторія Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницько-інформаційний |



| | | | |
|-----|--|--|---|
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідження харчових продуктів на вміст природного та модифікованого крохмалю | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для студентки (чому вирішила його виконувати?) | <ol style="list-style-type: none"> 1. пізнавальний інтерес до складу їжі; 2. доступність і безпека досліджуваних продуктів харчування; 3. можливість виконувати дослід самостійно в домашніх умовах; 4. бажання дізнатись про наявність крохмалю, у якості згущувача, в деяких харчових продуктах | |
| 6. | Мета проєкту | Навчитися виявляти крохмаль у харчових продуктах та розпізнавати фальсифікацію деяких продуктів харчування | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. активізувати дослідницьку діяльність через виконання експерименту як виду домашнього завдання; 2. сформувані умінь планувати хімічний експеримент; 3. сформувані і розвивати умінь навчатися під час виконання дослідження; 4. сформувані потребу до самостійного пізнання світу за допомогою безпечних реактивів | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки в реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. планування ужиткового експерименту; 2. підготовка засобів для проведення ужиткового експерименту (вибір харчових продуктів, наявних дома, та розчину йоду); 3. нанесення 1-2 крапель спиртового розчину йоду на досліджувані зразки; 4. спостереження і порівняння того, що було до і після реакції; 5. формування висновків | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Спиртовий розчин йоду змінив забарвлення на фіолетове на зразках: картоплі, хліба, сосиски, майонеза, соуса, томатного кетчупа, що свідчить про вміст крохмалю, як запасної речовини в деяких овочах, та модифікованого крохмалю, як згущувача, у харчових продуктах.</p> <p>На зразках яблука, апельсина, цибулі, моркви, сиру, капусти, м'яса, йогурту, морозива та гірчиці зміни забарвлення йоду не спостерігалось.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Оксигеновмісні органічні сполуки |
| | | біологія і екологія | Огляд будови й біологічної ролі білків та вуглеводів |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) умінь та навички студентки | у комунікативній сфері | <ul style="list-style-type: none"> - удосконалення спілкування державною мовою: усно і письмово висловлювати припущення щодо результатів дослідження; - формування навички захисту проєктів |



| | | | |
|----|--------------------------|--|---|
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | <ul style="list-style-type: none"> - виконання дослідницьких завдань в домашніх умовах; - набуття навичок дослідницької роботи в пізнавальній діяльності; - розвиток творчого потенціалу |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | <ul style="list-style-type: none"> • уміння самостійно аналізувати й відтворювати інформацію; • уміння порівнювати отримані результати дослідження; • розвиток уміння робити висновки про властивості досліджуваних харчових продуктів |
| | | у сфері самоосвіти | <ul style="list-style-type: none"> • визначення мети власної діяльності та планування роботи з її реалізації; • стимулювання активної пізнавальної діяльності студентів |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок 23 березня 2024 року | кінець 25 березня 2024 року |

Вивчення властивостей та використання оцту у побуті

Відокремлений Структурний Підрозділ “Волинський Фаховий Коледж Національного Університету Харчових Технологій”

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Дідух Назар, 1 курс ВСП “ВоФК НУХТ” |
| 2. | Керівник | Редько Валентина Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | Експериментальний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Вивчення властивостей оцту, та його використання у побуті |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Це доволі цікаво, та й провести експеримент по темі цього проєкту можна навіть в домашніх умовах. |
| 6. | Мета проєкту | Розкрити хімічні властивості оцту та дослідити його потенціал у різних сферах побуту, таких як кулінарія, чистка та дезінфекція |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Дослідити хімічні властивості оцту 2. Вивчити різні методи використання оцту у кулінарії 3. Дослідити ефективність оцту як природного засобу для чистки та дезінфекції |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Збір інформації щодо хімічних властивостей оцту, та його застосування в кулінарії, дезінфекції поверхонь. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Результат є практичними навичками використання оцту в різних сферах побуту, а також збільшення знань про хімічні властивості речовини. Значенням є здобуття знань, які можна використовувати в повсякденному житті для підвищення ефективності та екологічної безпеки. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Хімічні властивості оцту, його структура. |
| | | Кулінарія | Використання оцту у кулінарії. |
| | | Санітарія | Використання оцту для чистки та дезінфекції. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Використання оцту в кулінарії та санітарії |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Робота та аналіз певних обсягів даних а також результатів експериментів |
| | | інше | Взаємодія оцту з певними речовинами |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 30.03.2024 | кінець 29.04.2024 |

Визначення вмісту крохмалю в продуктах харчування

Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж транспорту та комп'ютерних технологій Національного університету «Чернігівська політехніка»

| | | |
|----|-------------------------------------|---|
| | Автор | Мелашенко Дарина група ЕП-2302, I-й курс Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж транспорту та комп'ютерних технологій Національного університету «Чернігівська політехніка» |
| 2. | Керівник | Шох Вікторія Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницько-інформаційний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідження харчових продуктів на вміст природного та модифікованого крохмалю |
| 5. | У чому полягає особистісне значення | пізнавальний інтерес до складу їжі; |



| | | | |
|----|--|--|--|
| | проєкту для студентки (чому вирішила його виконувати?) | <p>доступність і безпека досліджуваних продуктів харчування; можливість виконувати дослід самостійно в домашніх умовах; бажання дізнатись про наявність крохмалю, у якості згущувача, в деяких харчових продуктах</p> | |
| 6. | Мета проєкту | <p>Навчитися виявляти крохмаль у харчових продуктах та розпізнавати фальсифікацію деяких продуктів харчування</p> | |
| 7. | Завдання | <p>активізувати дослідницьку діяльність через виконання експерименту як виду домашнього завдання; сформувати вміння планувати хімічний експеримент; сформувати і розвивати вміння навчатися під час виконання дослідження; сформувати потребу до самостійного пізнання світу за допомогою безпечних реактивів</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки в реалізації проєкту) | <p>планування ужиткового експерименту; підготовка засобів для проведення ужиткового експерименту (вибір харчових продуктів, наявних дома, та розчину йоду); нанесення 1-2 крапель спиртового розчину йоду на досліджувані зразки; спостереження і порівняння того, що було до і після реакції; формування висновків</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Спиртовий розчин йоду змінив забарвлення на фіолетове на зразках: картоплі, хліба, сосиски, майонеза, соуса, томатного кетчупа, що свідчить про вміст крохмалю, як запасної речовини в деяких овочах, та модифікованого крохмалю, як згущувача, у харчових продуктах. На зразках яблука, апельсина, цибулі, моркви, сиру, капусти, м'яса, йогурту, морозива та гірчиці зміни забарвлення йоду не спостерігалось.</p> | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Оксигеновмісні органічні сполуки |
| | | біологія і екологія | Огляд будови й біологічної ролі білків та вуглеводів |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) вміння та навички студентки | у комунікативній сфері | <p>- удосконалення спілкування державною мовою: усно і письмово висловлювати припущення щодо результатів дослідження; - формування навички захисту проєктів</p> |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | - виконання дослідницьких завдань в домашніх умовах; |



| | | | |
|----|--------------------------|--|---|
| | | | -набуття навичок дослідницької роботи в пізнавальній діяльності; - розвиток творчого потенціалу |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | уміння самостійно аналізувати й відтворювати інформацію; уміння порівнювати отримані результати дослідження; розвиток уміння робити висновки про властивості досліджуваних харчових продуктів |
| | | у сфері самоосвіти | визначення мети власної діяльності та планування роботи з її реалізації; стимулювання активної пізнавальної діяльності студентів |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок 23 березня 2024 року | кінець 25 березня 2024 року |

Визначення вмісту вітаміну С в яблуках різних сортів та цитрусових

Комунальна установа Сумська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №24, м. Суми, Сумської області

| | | |
|---|------------------------|--|
| 1 | Автор | Бережна Олександра учениця 7-В класу Комунальної установи Сумська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №24 |
| 2 | Керівник | Демченко Світлана Володимирівна |
| 3 | Тип проєкту | Дослідницький проєкт |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Результати регулярних масових обстежень, проведених Інститутом харчування НАН України та іншими медичними організаціями, свідчать про вкрай недостатнє споживання вітамінів, мінеральних речовин і мікроелементів більшістю дитячого та дорослого населення нашої країни. Особливе занепокоєння викликає забезпеченість вітаміном С (аскорбіновою кислотою), нестача якого вкрай негативно позначається на здоров'ї людини і за узагальненими даними виявляється у 50 - 80% населення. |



| | |
|---|--|
| <p>5 . У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?</p> | <p>Кожного дня ми споживаємо різні овочі і фрукти, для підтримки нашого імунітету, тому мені захотілося дізнатися, які фрукти, що для мене є доступними, містять найбільшу кількість вітаміну С. Даний вітамін не синтезується в нашому організмі, однак він підвищує стійкість організму до інфекцій і стресу, зменшує ефекти дії різних алергенів, потужний антиоксидант, вітамін С покращує здатність організму засвоювати кальцій, виводити токсичні важкі метали. Тому важливо знати, які продукти потрібно вживати, особливо, у весняний період, для підтримання свого здоров'я.</p> |
| <p>6 . Мета проєкту</p> | <p>Визначити та порівняти кількісний вміст вітаміну С в яблуках різних сортів та цитрусових. Надати практичні рекомендації, а також привернути увагу учнів та їх батьків до проблеми збереження здоров'я.</p> |
| <p>7 . Завдання</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести аналіз науково-популярної та навчальної літератури з обраної теми; 2. Розглянути загальну характеристику і властивості вітаміну С; 3. Оволодіти методами якісного та кількісного визначення вітаміну С і експериментально визначити його вміст у деяких харчових продуктах. 4. Узагальнити результати дослідження та сформулювати висновки по роботі. 5. Розробити практичні рекомендації. |
| <p>8 . Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Аналіз науково-популярної літератури з теми. 2. Приготування проби для дослідження. 3. Приготування розчину йоду та індикатора (розчину крохмалю). 4. Проведення експериментальної частини дослідження. 5. Підтвердження дослідження математичними розрахунками. 6. Формування висновків. 7. Надання рекомендацій. |
| <p>9 . Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення</p> | <p>В результаті експериментальної частини дослідження, що підтвержені математичними розрахунками було визначено вміст вітаміну С в яблуках різних сортів і цитрусових, які найбільш широко використовуються, як харчові продукти, носії аскорбінової кислоти. Дослідження підтверджує, що за допомогою звичайного йоду в домашніх умовах легко перевірити наявність вітаміну С в продуктах, які ми вживаємо. Це дає можливість формувати оптимальний раціон харчування з використанням фруктів нашої місцевості.</p> <p>Дана робота ще раз доводить, важливість досягнень хімічної науки. В роботі надані деякі практичні рекомендації, що є простими однак дієвими для підтримки імунітету.</p> |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----------|--|--|---|
| | | Результати проведених досліджень можуть бути використані: для профілактичних бесід з учнями і батьками; на уроках біології, екології, хімії, основ здоров'я, Захисту України (медично-санітарної підготовки). | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Органічні речовини |
| | | Біологія | Обмін речовин і перетворення енергії |
| | | Основи здоров'я | Профілактика захворювань |
| | | Математика | Розрахунки за формулами, пропорції. |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учнів | у комунікативній сфері | Формується базисте почуття впевненості в собі і своїх силах; удосконалюються творчі здібності і здібності спілкування. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Формується вміння будувати план дослідження, моделювати експеримент, працювати з речовинами, проводити математичні розрахунки, робити висновки. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Виробляються уміння розподіляти матеріал за ступенем новизни, уміння бачити помилки; доводити, аргументувати, переконувати, передбачати результат, знаходити схожість і відмінність. |
| | | компетентнісні навички | Під час проєкту удосконалюється навичка застосовувати набуті знання і уміння в конкретних життєвих ситуаціях. |
| 12 | Термін виконання проєкту | Початок: лютий 2024 | Кінець: квітень 2024 |

Хімія на кожному кроці

Комунальний заклад «Навчально-виховне об'єднання №32 «Спеціалізована загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів, позашкільний центр «Школа мистецтв» Кіровоградської міської ради Кіровоградській області»

| | | |
|-----------|--------------|--|
| 1. | Автор/автори | Самолук Анастасія 9-А клас та Саченко Карина 8-Б клас, КЗ «НВО №32» СЗОШ І-ІІІ ступенів |
|-----------|--------------|--|



| | | ПЦ "Школа мистецтв" | |
|-----|--|---|-----------------------------------|
| 2. | Керівник | Резніченко Поліна Василівна | |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький, усна доповідь | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Показати, як хімія супроводжує нас протягом дня | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Щоб пояснити, як багато хімії в нашому житті, а ми навіть цього не помічаємо | |
| 6. | Мета проєкту | Висвітлити те, як ми використовуємо в повсякденному житті; розглядає найважливіший аспект людського життя: взаємозв'язок хімії з побутом людини. | |
| 7. | Завдання | 1) Розвивати знання учнів про прикладне значення хімії, її позитивний та негативний вплив на життя та здоров'я людини. 2) Показати значення знань з хімії для складання власного ставлення до побутової хімії та косметики. 3) Показати людям наскільки часто зустрічається хімія в нашому житті. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Постановка проблеми. 2. Визначення теми й мети проєкту. 3. Визначення плану проєкту та етапами його реалізації. 4. Проведення досліджень. 5. Представлення результатів | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Отримані результати можна легко застосовувати в повсякденному житті та покращити умови життя, оскільки людина зможе знати яким чином можна використовувати певні хімічні речовини кожного дня щоб це було корисно, а головне безпечно. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Прикладна хімія |
| | | Біологія | Гігієна, медицина |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Нове спілкування та нові ідеї |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Використання хімії в нашому житті |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Міркування та наведення прикладів |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 16.03.2024 | кінець 30.03.2024 |



Хімія в моєму домі

Миколаївський ліцей №60

| | | | |
|----|--|--|---|
| 1. | Автор / автори | Мураєва Поліна , учениця 11 класу, Миколаївського ліцею №60 | |
| 2. | Керівник | Кузнецова Тамара Петрівна, вчитель хімії | |
| 3. | Тип проєкту | Презентація | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | У мене виникла потреба розглянути важливий аспект людського життя: взаємозв'язок хімії з побутом людини. Цікаво познайомитись з різноманіттям речовин, що використовуються в побуті та повсякденному житті. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів / студентів? | Навчитися грамотно і безпечно користуватися хімічними речовинами в побуті. | |
| 6. | Мета проєкту | Розвивати знання про прикладне значення хімії, вплив на життя та здоров'я, виховувати власне ставлення до побутової хімії та косметики. | |
| 7. | Завдання | <p>1) Довести , що хімічний склад переважно всіх побутових та косметичних засобів негативно впливає на здоров'я людини.</p> <p>2) Запропонувати альтернативні, безпечні рецепти миючих та косметичних засобів.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>1. З'ясувати історичні умови розвитку побутової хімії, косметичних засобів.</p> <p>2. Хімічний склад СМЗ, косметичних засобів.</p> <p>3. Негативний вплив, негативні процеси, які відбуваються в організмі людини при використанні побутової хімії</p> <p>4. Визначення небезпечних речовин у складі побутової хімії.</p> | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Знання про склад та властивості побутових хімікатів допомагає уникнути небезпеки та неправильного використання, змінюючи взаємодію з ними для підтримання безпеки у побуті. | |
| 10 | Галузі знань і навчальні предмети, зміст яких включено в проєкт | Навчальний предмет / галузь | Розділ / тема |
| | | Хімія | Синтетичні миючі засоби |
| | | Біологія | Хімічні процеси та речовини, що впливають на домашнє середовище |



| | | | |
|----|--|--|---|
| 11 | Набуті нові (або вдосконалені) уміння та навички учнів / студентів | у комунікативній сфері | Залучення учнів до дискусій та обговорень питань, пов'язаних з хімією в їх повсякденному житті. |
| | | у сфері прикладних умінь і навичок | Здійснення простих хімічних експериментів з наявних матеріалів для вивчення хімічних явищ та процесів. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Проведення обговорень, де учні можуть висловлювати свої ідеї та думки щодо хімічних питань та обґрунтовувати свої погляди. |
| 12 | Термін виконання проєкту | Початок 04.03.24р | Кінець 29.03.24р |

Вимірювання рН

Іллінівський опорний заклад загальної середньої освіти з поглибленим вивченням іноземних мов Іллінівської сільської ради Краматорського району Донецької області

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Ященко Надія 9-А клас |
| 2. | Керівник | Бондаренко Євгенія Борисівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Розібратися в темі «Водневий показник рН» |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Проект має велике значення для учнів, оскільки дозволяє їм глибше зрозуміти фундаментальні принципи хімії та їх практичні застосування. Учні можуть здобути цінний досвід проведення експериментів, аналізу даних та висування гіпотез, що сприятиме їхньому когнітивному розвитку та розвитку навичок критичного мислення. Крім того, через власні дослідження учні можуть розвинути творчий підхід до вирішення проблем і підвищити свою мотивацію для вивчення хімії як науки. |
| 6. | Мета проєкту | Вивчити методи визначення кислотності та лужності для різних харчових продуктів |
| 7. | Завдання | 1. Вивчити що таке рН. 2. Дати відповідь на запитання «Які бувають середовища?». 3. Провести експерименти. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) Вибір теми проєкту. 2) Постановка мети та завдань. 3) Пошук і аналіз інформації. 4) Планування експериментів. 5) Здійснення дослідження. 6) Аналіз результатів. |



| | | | |
|------------|--|--|---|
| | | 7) Підготовка презентації. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Під час проєкту ми використовували лакмусовий папір, 7 робочих розчинів для вимірювання їх кислотності, теоретичний матеріал (цікава довідка). Після закінчення роботи, ми зробили таблицю вимірювань та показали результат експерименту. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь 1. Хімія | розділ чи тема Водневий показник рН |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | - |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | + |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | + |
| | | інше | Під час цього проєкту, закріпили знання з теми рН; навчилися вимірювати рН; аналізувати результати вимірювань; |
| 12. | Термін виконання проєкту | 29.03.2024 | 30.03.24 |

Видалення плям різного походження з бавовняної тканини

Комунальний заклад «Харківський ліцей № 152 Харківської міської ради»

| | | |
|-----------|--|---|
| 1. | Автор | Зіньковська Дарія Олександрівна |
| 2. | Керівник | Аксьонова Оксана Валеріївна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея задум) | Практично перевірити запропоновані в інтернеті способи видалення плям різного походження з бавовняної тканини. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (чому вирішили його виконувати?) | Підтримання одягу у належному стані є завжди актуальним. Будучи максимально натуральними, вироби з бавовни легко забруднюються. Але, разом з тим, їм достатньо просто повернути «первозданний» вигляд і відіпрати. Бавовна не боїться ні машинних прань, ні ручних, ні навіть кип'ятіння з використанням потужних миючих засобів. Більш того, вироби з бавовни |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | <p>(особливо, призначені для щоденного застосування), витримують близько 50 прань, зберігаючи при цьому первозданий вигляд. Не всі засоби для прання справляються із різними видами забруднень, тому важливо підібрати щось ефективне і при цьому економічно вигідне для використання у побуті.</p> | |
| 6. | Мета проекту | <p>Визначення ефективних способів виведення плям різного походження з бавовняної тканини з використанням доступних побутових засобів.</p> | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Визначити за характеристикою видів забруднення, що найчастіше зустрічаються у побуті. 2. Провести огляд літератури та інтернет джерел щодо засобів, які можуть взаємодіяти із забрудненням певного типу та видалити його. 3. Практичним шляхом перевірити доцільність обраних методів. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Шляхом спостереження за оточенням та інтерв'ювання, були визначені найчастіші види забруднень у побуті. 2. Провели огляд літератури та інтернет джерел щодо засобів, які можуть взаємодіяти із забрудненням певного типу та видалити його, виписали найактуальніші, які можна використовувати у побуті без зайвих затрат. 3. Під перелік плям, які визначені як такі, що найчастіше утворюються, підібрали засоби для очищення. 4. Підібрали зразок бавовняної тканини, розрізали її на зразки для дослідження. 5. Нанесли плями відповідного походження. 6. Проводили виведення плям згідно рекомендацій, які були попередньо відібрані. 7. Занотували спостереження. 8. Зробили висновки про доцільність використання обраних методів. 9. Оформили результати у вигляді презентації проекту. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Було проведено практичне визначення доцільності застосування економічно вигідних методів виведення плям різного походження з бавовняної тканини у побутових умовах. Що є дуже актуальним сьогодні для кожної родини.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | <p>Тема. Безпечне поводження з речовинами. Тема. Розчини (розчинність речовин) Тема. Хімічні реакції (вплив температури на швидкість хімічної реакції)</p> |



| | | | |
|------------|--|--|---|
| | | | Тема . Початкові поняття про органічні сполуки (спирти, карбонові кислоти, жири, мило та його мийна дія) |
| | | інформатика | Створення презентації у PowerPoint, використання онлайн інструментів для графічного дизайну та пошуку інформації |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | У комунікативній сфері | Удосконалення вміння вести діалог на обрану тему |
| | | У сфері прикладних умінь та навичок | Набуті нові навички видаляти плями та безпечно користуватися хімічними речовинами у побуті |
| | | У сфері критичного, логічного мислення | Удосконалення вміння планувати експеримент, проводити відповідно плану, описувати результат та робити висновки щодо отриманих результатів; логічно висловлювати власні думки |
| | | У сфері роботи з інформацією | Удосконалення вміння опрацювання різних джерел інформації |
| 12. | Термін виконання проекту | Початок 01.03.2024 | Кінець 29.03.2024 |

Оцінка якості ґрунтів околиць с. Здомишель

Здомишельський ліцей Ратнівської селищної ради

| | | |
|----------|--|---|
| 1 | Автор | Хомук Вікторія Іванівна |
| 2 | Керівник | Шиманська Катерина Миколаївна |
| 3 | Тип проекту | Дослідницький |
| 4 | Проблема | В ґрунтах околиць с. Здомишель переважають процеси, які призводять до зниження їх родючості. |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (чому вирішили його виконувати)? | Ґрунт – велике національне багатство, його необхідно правильно використовувати й охороняти. На жаль, значна частина орних земель внаслідок неправильного використання зруйнована, і цей негативний процес триває і зараз. Це питання хвилює мене та жителів нашого села. Тому я вирішила дослідити якість ґрунтів своєї місцевості за деякими показниками. |
| 6 | Мета проекту | Визначення якості ґрунтів околиць с. Здомишель. |
| 7 | Завдання | • дослідити склад ґрунтів; |



| | | | |
|----|---|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • провести хімічний аналіз якості ґрунтів в урочищі Сітковщина, Зелянява та Пителька, які найближче прилягають до території школи; • ознайомити мешканців села з результатами досліджень, скласти рекомендації з питань правильного землекористування. | |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Опрацювання літератури. 2. Практичні дослідження. 3. Вироблення рекомендацій. | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>До складу ґрунтів досліджуваних територій входить повітря, вода, гумус, неорганічні речовини. Ґрунти урочища Сітковщина містять глину. Колись <i>родючі</i> ґрунти околиць с. Здомишель перетворюються на сухі, кислі, бідні на гумус і неорганічні речовини (калій, фосфор, азот), забруднені хлоридами (менше 0,1 %), ґрунти. Карбонатів у них (20-80 г/кг), мають незначний вміст кальцію, проте ці ґрунти не містять сульфатів.</p> | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт навчальний | предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія 9 клас | <p>Тема 1. Розчини. Тема уроку.1. Кислотність середовища. Поняття про рН розчину. 2. Виявлення йонів у розчинах. Поняття про якісні реакції.</p> |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учнів | у комунікативній сфері | <ol style="list-style-type: none"> 1. Удосконалення вміння використовувати в мовленні хімічні терміни, поняття. 2. Аргументовано описувати хід і умови проведення хімічного експерименту. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | <ol style="list-style-type: none"> 1. Удосконалення умінь та навички дослідження кислотності середовища. 2. Удосконалення умінь та навичок доведення наявності певних йонів у розчинах. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | <ol style="list-style-type: none"> 1. Удосконалення уміння критично оцінювати хімічну інформацію з різних інформаційних ресурсів. 2. Удосконалення умінь і навичок створювати інформаційні продукти хімічного змісту. |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок 04.02.2024 | кінець 26.03.24 |



Немолоко: дослідження та порівняння мигдалевого молока, виготовленого вдома та придбаного в магазині

Комунальний заклад «Полтавська загальноосвітня школа I-III ступенів №11 Полтавської міської ради Полтавської області»

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор | Горбенко Софія, 10-Б клас Комунальний заклад «Полтавська загальноосвітня школа I-III ступенів №11 Полтавської міської ради Полтавської області» |
| 2. | Керівник | Олексенко Яна Вікторівна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Ідея проєкту полягає у порівняльному аналізі хімічного складу, смаку мигдалевого молока (виготовленого вдома та магазинного), як альтернативи коров'ячому та яке на сьогоднішній день набирає все більшої популярності. Причинами для цього є зменшення поголів'я великої рогатої худоби, здоров'я людей (непереносимість лактози, що міститься у коров'ячому молоці, метаболічні порушення) та спосіб життя (вегетаріанство). |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Особистісне значення проєкту полягає у інтересі до теми здорового харчування. Робота над проєктом дала змогу розібратися у складі та якості різних варіантів мигдалевого молока як альтернативи коров'ячому, можливість поділитися своїми знаннями з іншими. Крім того, виготовлення мигдалевого молока вдома стало цікавим кулінарним викликом. |
| 6. | Мета проєкту | <ul style="list-style-type: none"> • провести порівняльний аналіз різних варіантів мигдалевого молока, який охоплює аналіз маркування, якісний склад, текстуру, смак, а також економічний аналіз (витрати на виготовлення вдома порівняно з покупкою в магазині); • визначити, чи є мигдалеве молоко дійсно корисною альтернативою коров'ячому; • створити інформаційний продукт, який допоможе людям зробити свідомий вибір між різними варіантами мигдалевого молока, враховуючи їхні власні потреби та інтереси. |
| 7. | Завдання | 1. дослідження інформаційних джерел, стосовно технології виготовлення мигдалевого молока вдома, з'ясувати його переваги та недоліки, порівняно з коров'ячим, кому рекомендовано вживати рослинне молоко за станом здоров'я та визначити вплив його складових на організм людини; |



| | | |
|-----------|---|---|
| | | <p>2. визначити критерії, за якими буде проводитися порівняльний аналіз мигдалевого молока, включаючи аналіз маркування, якість, смак, визначення калорійності та економічні аспекти;</p> <p>3. здійснити покупку мигдалевого молока в магазині та зібрати необхідні інгредієнти для виготовлення мигдалевого молока вдома;</p> <p>4. виготовити мигдалеве молоко вдома відповідно до встановленої методології;</p> <p>5. провести оцінку якості, смаку та текстури виготовленого вдома мигдалевого молока порівняно з магазинним варіантом;</p> <p>6. розрахувати витрати на виготовлення мигдалевого молока вдома та порівняти їх з вартістю покупки магазинного варіанту</p> <p>7. проаналізувати отримані дані, визначити відмінності між обома варіантами мигдалевого молока;</p> <p>8. сформулювати висновки на основі проведених досліджень та підготувати презентацію за результатами проєкту.</p> |
| <p>8.</p> | <p>Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)</p> | <p>Збір інформації:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вивчення наукових статей та інтернет-ресурсів. • Аналіз інформації • Консультація з фахівцями <p>Практична частина:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виготовлення вдома та придбання в магазині мигдалевого молока; • аналіз маркування (етикеток); • порівняння зовнішнього вигляду та за органолептичними показниками (смак, запах) різних варіантів мигдалевого молока • визначення наявності крохмалю у досліджуваних зразках • проведення анкетування з метою дослідження популярності мигдалевого молока серед опитаних • розрахувати витрати на виготовлення мигдалевого молока вдома та порівняти їх з вартістю покупки магазинного варіанту <p>Аналіз даних:</p> <ul style="list-style-type: none"> • узагальнення отриманої інформації. • формулювання висновків • аналіз анкетування, створення діаграм. <p>Створення інформаційного продукту:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Розробка презентації |
| <p>9.</p> | <p>Опис продукту (практичний чи теоретичний)</p> | <p>Опис продукту може бути як практичним, так і теоретичним результатом. Практичний результат проєкту полягає у виготовленні вдома мигдалевого молока та представленні результатів</p> |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| | результат), його значення | <p>порівняльного аналізу його якості, смаку та економічних аспектів порівняно з магазинним варіантом. Теоретичний результат може включати аналіз даних, висновки та рекомендації, що стосуються порівняльного аналізу мигдалевого молока вдома та магазинного мигдалевого молока. Значення цього продукту полягає в тому, що він надає споживачам об'єктивну інформацію для свідомого вибору між виготовленням мигдалевого молока вдома та його покупкою в магазині</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | <p>Синтетичні високомолекулярні речовини (10 клас) Поняття про маркування пластмас (10 клас) Вуглеводи (10 клас) Екзо-, ендотермічні реакції (9 клас)</p> |
| | | Біологія Економіка | <p>Харчування й обмін речовин. Їжа та її компоненти. Склад харчових продуктів. (8 клас) Економічна ефективність: зміст та способи оцінювання. Ціна (цінність), витрати (вартість) та корисність товару.</p> |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | <p>здатність до спілкування під час проведення опитування, збору інформації, вміння публічно презентувати проєкт, чітко висловлювати свою думку</p> |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | <p>формування практичних навичок виготовлення мигдалевого молока вдома, вибір сировини; аналіз інформації, вміння виділяти головне, формулювати узагальнюючі висновки</p> |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | <p>розвиток навичок критичного мислення, шляхом оцінки і порівняння якості та ефективності різних варіантів мигдалевого молока; проведення порівняльного аналізу досліджуваних зразків, формує розвиток логічного мислення та вміння робити висновки на основі отриманих даних.</p> |



| | | | |
|-----|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 01.03.2024 р. | Кінець 08.04.2024 р. |
|-----|--------------------------|--------------------------|-------------------------|

Крохмаль

Дніпропетровська гімназія 41

| | | | |
|----|--|--|---|
| 1 | Автор/автори | Шледевиць Мілена, Яценко Дмитро; 7-А; Дніпропетровська гімназія 41 | |
| 2 | Керівник | Куркай Наталія Володимирівна | |
| 3 | Тип проєкту | Дослідницький | |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Дізнатися, які речовини входять до складу продуктів харчування | |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Ми дізналися про те, що є органічні речовини, одним з яких є крохмаль - це основа харчування людини | |
| 6 | Мета проєкту | Дізнатися склад та будови хімічних властивостей; знаходження в природі, навчитися визначати крохмаль в продуктах харчування | |
| 7 | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Дізнатися про речовини, які входять до раціону харчування людини 2. Визначити властивості крохмалю 3. Провести дослідницьку роботу по виявленню крохмалю у продуктах харчування 4. Створити презентацію 5. Презентувати | |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Підготовчий 2. Організаційний 3. Виконавчий | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | При виконанні проєкту ми ознайомилися з властивостями крохмалю, його значенням, навчилися його виявляти | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети. зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Органічна хімія |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Робота в групі |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Удосконалили вміння складати презентації, проводити досліди |



| | | | |
|----|--------------------------|---------------------------------------|--|
| | | у сфері критичного логічного мислення | Удосконалили навички пошуку, аналізу інформації; роботи над проектом |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок 01.03.2024 | кінець 28.03.2024 |

Виявлення органічних сполук у харчових продуктах.

Куп'янський ліцей №1 Куп'янської міської ради Харківської обл.

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 1. | Автор/автори | Ярошенко Станіслава, 11 кл, Куп'янський ліцей №1 | |
| 2. | Керівник | Ільєнко Валентина Іванівна | |
| 3. | Тип проєкту | навчальний проєкт, короткостроковий | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Підвищити інтерес учнів до предмета хімії, здійснити зв'язок теорії з практикою. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Дає можливість учням розвивати вміння спостерігати, порівнювати, досліджувати, а також застосовувати набуті знання на практиці та повсякденному житті. | |
| 6. | Мета проєкту | Залучення учнівської молоді до науково-практичної діяльності. | |
| 7. | Завдання | 1)Постановка конкретного завдання та мети. 2)Зберігати в пам'яті опрацьовану інформацію | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Аналіз навчального матеріалу стосовно теми, мети навчального проєкту. 2. Поглиблення знань шляхом використання додаткової літератури. 3. Проведення дослідження. 4. Оформлення результатів дослідження. 5. Дотримання правил т/б та техніки проведення експерименту. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Цей експеримент дає можливість формувати навички екологічно грамотної поведінки в побуті, сприяє формуванню ужиткових компетенцій у світі хімічних речовин, які нас оточують в житті. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) хімія | Органічні сполуки та їх властивості. |
| | | 2) біологія | Біологічне значення органічних сполук. |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Спілкуватись, розуміти один одного, мати певну сукупність знань. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Уміння аналізувати питання теоретичного та практичного характеру. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Пошук нових шляхів розв'язання проблеми, логічно їх пов'язати між собою. |
| 12. | Термін виконання проєкту | 01.03.24р. | 01.04.24р |

Видалення плям від лаку для нігтів та йоду.

Куп'янський ліцей №1 Куп'янської міської ради Харківської обл.

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Шинкарьова Марія, Куп'янський ліцей №1 |
| 2. | Керівник | Ільєнко Валентина Іванівна |
| 3. | Тип проєкту | Навчальний проєкт, короткостроковий |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Підвищити інтерес учнів до предмета хімії, здійснити зв'язок теорії з практикою. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Дає можливість учням розвивати вміння спостерігати, порівнювати, досліджувати, а також застосовувати набуті знання на практиці та повсякденному житті. |
| 6. | Мета проєкту | Залучення учнівської молоді до науково-практичної діяльності. |
| 7. | Завдання | 1) Постановка конкретного завдання та мети. 2) Зберігати в пам'яті опрацьовану інформацію. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Аналіз навчального матеріалу стосовно теми, мети навчального проєкту. 2. Поглиблення знань шляхом використання додаткової літератури. 3. Проведення дослідження. 4. Оформлення результатів дослідження. 5. Дотримання правил т/б та техніки проведення експерименту. |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Цей експеримент дає можливість формувати навички екологічно грамотної поведінки в побуті, сприяє формуванню ужиткових компетенцій у світі хімічних речовин які нас оточують. |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | Неорганічні та органічні речовини, їх властивості. |
| | | біологія | Біологічне значення органічних речовин. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Спілкуватись, розуміти один одного, мати певну сукупність знань. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Уміння аналізувати питання теоретичного та практичного характеру. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Пошук нових шляхів розв'язання проблеми, логічно їх пов'язати між собою. |
| 12. | Термін виконання проєкту | 01.03.24р. | 01.04.24р. |

Дослідження вмісту вітаміну С у природніх об'єктах

Полтавський державний медичний університет

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | студенти 13 групи першого курсу медичного факультету №1, ПДМУ Бірюкова Ангеліна, Гришко Таміла, Потеряйло Анастасія, Прядко Михайло, Ковальова Вероніка, Матюшенко Тетяна |
| 2. | Керівник | Стрижак Діана Олександрівна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Чи має натуральний вітамін С в порівнянні зі штучним та де його вміст є більшим: малина чи томатний сік? |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Студенти медичного факультету, майбутні лікарі на пряму зацікавлені в дослідженні вітаміну С, як складової харчових продуктів. Часто спостерігаючи продажі фармацевтичних препаратів з даним вітаміном, студенти вирішили дослідити його вміст у природніх об'єктах, а також порівняти фізіологічний вплив натурального вітаміну С із штучно синтезованим. Дослідження даної теми на пряму переплітається з майбутньою професійною діяльністю студентів. |
| 6. | Мета проєкту | Теоретично дослідити фізіологічної дії вітаміну С на організм людини та експериментально визначити кількості вітаміну С у продуктах харчування. |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> Опрацювати літературні джерела та обґрунтувати відмінності фізіологічного впливу натурально вітаміну С та штучно синтезованого; Визначити та відібрати об'єкти, які будуть використанні для порівняння в них кількісного вмісту вітаміну С; Експериментально визначити кількісний вміст аскорбінової кислоти у природніх об'єктах. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту) | <ol style="list-style-type: none"> Пошуковий (визначення теми та завдань проекту, пошук і аналіз Проблеми, постановка мети проекту); Аналітичний (аналіз наявної інформації, побудова алгоритму діяльності); Практичний (проведення дослідження); Презентаційний (презентація проекту); Контрольний (аналіз результатів). | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Постерна презентація проекту.</p> <p>Вивчено та проаналізовано відмінності між впливом на організм людини натурального та синтетичного вітаміну С.</p> <p>Ознайомилися з літературними нормами вмісту вітаміну С у різних природніх об'єктах, зокрема: малині, томатах, солодкому перці, ківі, апельсині.</p> <p>Експериментально перевірено кількісний вміст вітаміну С у зразках малини та томатного соку з використанням редоксиметричного методу аналізу, а саме йодометричного методу аналізу.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | <p>навчальний предмет чи галузь</p> <p>Фізичні та фізико-хімічні методи дослідження в медицині</p> | <p>розділ чи тема</p> <p>«Титриметричний метод аналізу. Редоксиметрія»</p> |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | <p>у комунікативній сфері</p> <p>у прикладних сфері та навичок</p> | <p>Формування комунікативної компетентності; уміння вести діалог, доводити висунуті гіпотези під час спілкування з ровесниками</p> <p>Сформувані необхідні вміння та навички ведення здорового способу життя, навчити використовувати одержані знання у повсякденному житті.</p> |



| | | | |
|-----|--------------------------|--|--|
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, систематизувати, робити висновки, виокремлювати найважливіші факти; самостійно робити чіткі висновки, шукати альтернативні та креативні рішення. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 15.11.2023 | Кінець 08.03.2024 |

Визначення кислотності ґрунту своєї місцевості

Заклад освіти: Комунальний заклад «Розсошенська гімназія Щербанівської сільської ради Полтавського району Полтавської області»

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор | Конобрицька Вікторія Іванівна, учениця 6 класу Бакута Олександра Олександрівна, учениця 6 класу |
| 2. | Керівник | Семикіна Олена Вікторівна |
| 3. | Тип проєкту | Навчальний, дослідницький, індивідуальний, короткостроковий, матеріальний – кінцевим продуктом є вирощена рослина кvasолі. |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Щоб отримати гарний врожай, потрібно визначити тип ґрунту і рівень кислотності. Найсприятливішими для росту і розвитку більшості сільськогосподарських культур є нейтральні та слабокислі ґрунти. Це і обумовило вибір теми дослідження. То ж, яка кислотність нашого ґрунту? Як кислотність ґрунту впливає на вирощування кvasолі ? |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів)? | 1. Визначити, кислотність досліджуваного зразка ґрунту (рН). 2. Посадити кvasолію та виростити її. |
| 6. | Мета проєкту | Визначити кислотність досліджуваного зразка ґрунту та дослідити вплив цього показника кислотності на процес вирощування кvasолі. |
| 7. | Завдання | 1) визначити що таке кислотність ґрунту та як вона впливає на процес вирощування кvasолі; 2) визначити кислотність ґрунту шляхом проведення експерименту з використанням дистильованої води, оцту та соди; 3) визначити кислотність ґрунту шляхом проведення експерименту з використанням дистильованої води та крейди; 4) висадити насіння кvasолі у слаболужне середовище ґрунту; |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | <p>5) виростити рослину квасолі; 6) презентувати власний проєкт.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>Організаційно-підготовчий: планування проєкту, опрацювання інформаційних джерел. Конструкторський: підготовка матеріалів для експериментів, посуду, ґрунту, насіння квасолі. Технологічний: 1) проведення експерименту по визначенню кислотності ґрунту з використанням дистильованої води, оцту та соди; 2) проведення експерименту по визначенню кислотності ґрунту з використанням дистильованої води та крейди; 3) висадка насіння квасолі у визначений слаболужний ґрунт після проведеного експерименту; 4) вирощування рослини квасолі. Заключний: презентація проєктної діяльності.</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Теоретичний результат: визначено, що таке кислотність ґрунту (рН) та як вона впливає на ріст і розвиток квасолі. Аналіз літературних джерел свідчить, що культура потерпає від кислого ґрунту в початковій фазі розвитку, коли корінчик виходить з насінини. Практичний результат: 1) на підставі проведених експериментів встановлено, що ґрунт є слаболужним; 2) вирощено рослину квасолі; 3) сприятливим для росту і розвитку квасолі є слаболужний ґрунт.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Пізнаємо природу. Моя планета Земля. | Насінні рослини. Однодольні і дводольні рослини. |
| | | Хімія. | Мінеральні добрива. Поняття про кислотні та лужні ґрунти. |
| | | Біологія. | Живлення рослин. Насінина. Розмноження рослин. |
| | | Технології. | Бобові рослини та умови їх вирощування. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | <p>1) опрацювання інформації з різних джерел; 2) висловлення ідей; 3) визначення цілей, способів і методів досягнення; 4) коментування власної діяльності, комунікація.</p> |



| | | | |
|-----|--------------------------|---|--|
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | 1) планування та організація діяльності під час експериментів; 2) презентація проєктної діяльності. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення інше | 1) характеристика кислотності як властивості ґрунту; 2) визначення взаємозв'язків між кислотністю ґрунту, содою, оцтом та крейдою; 2) пояснення результатів експериментів; 3) встановлення причинно-наслідкових зв'язків. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 01.01.2024 року | Кінець 29.03.2024 року |

Дріжджі: від експериментів до смаколиків

Заклад освіти: Комунальний заклад «Розсошенська гімназія Щербанівської сільської ради Полтавського району Полтавської області»

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Ропавка Владислав Олегович, учень 6-Г класу |
| 2. | Керівник | Семикіна Олена Вікторівна |
| 3. | Тип проєкту | Навчальний, дослідницький, індивідуальний, короткостроковий, матеріальний – кінцевим продуктом є смаколик. |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Які умови розвитку пекарських дріжджів? |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Дріжджі з давніх часів людина використовувала для випікання хліба. Тісто, у якому застосовано дріжджі, стає пухким і набуває приємних смакових якостей. Завдяки чому? Які оптимальні умови для процесів життєдіяльності пекарських дріжджів? |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити різні умови розвитку пекарських дріжджів та вивільнення вуглекислого газу в цих умовах. |
| 7. | Завдання | 1) визначити що таке дріжджі та які вони бувають; 2) створити умови розвитку пекарських дріжджів шляхом проведення експерименту з використанням дріжджів, цукру та води; |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | <p>3) створити умови розвитку пекарських дріжджів шляхом проведення експерименту по замішуванню тіста; 4) спекти смаколик з приготовленого тіста; 5) презентувати власний проєкт.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>Організаційно-підготовчий: планування проєкту, опрацювання інформаційних джерел. Конструкторський: придбання матеріалів для дослідів, підготовка обладнання, посуду та спеціального одягу. Технологічний: 1) проведення експерименту з використанням води, цукру і пекарських дріжджів для створення умов їх розвитку; 2) проведення експерименту по замішуванню тіста з пекарськими дріжджами для створення умов їх розвитку; 3) формування смаколиків з приготовленого тіста; 4) випікання смаколиків; Заключний: 1) презентація проєктної діяльності.</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Практичний результат: 1) створено оптимальні умови для розвитку пекарських дріжджів: достатня кількість цукру та постійна підтримка оптимального температурного режиму (близько +30°C); 2) доведено виділення вуглекислого газу; 3) встановлено, що у процесі життєдіяльності дріжджів виділяється вуглекислий газ, пухирці якого піднімають тісто й роблять його пухким і м'яким. Таким чином, виділення вуглекислого газу є необхідною умовою для сходження тіста; 4) випечено смаколик з приготовленого тіста.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Пізнаємо природу. Моя планета Земля. | Одноклітинні еукаріоти. Гриби та бактерії. |
| | | Хімія. | Спостереження й експеримент. |
| | | Технології | Проектування й виготовлення виробу. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | 1) опрацювання інформації з різних джерел; 2) висловлення ідей; 3) визначення цілей, способів і методів досягнення; 4) коментування власної діяльності, комунікація. |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--------------------------|---|--|
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | 1) планування та організація діяльності під час експериментів; 2) планування та організація діяльності під час виготовлення смаколиків; 3) презентація проєктної діяльності. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення інше | 1) характеристика об'єкта та явища; 2) визначення взаємозв'язків; 2) пояснення результатів експериментів; 3) встановлення причинно-наслідкових зв'язків. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 25.03.2024 року | Кінець 29.03.2024 року |

Крохмаль: корисний та шкідливий

Заклад освіти: Комунальний заклад «Розсошенська гімназія Щербанівської сільської ради Полтавського району Полтавської області»

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автори | Папенко Арсеній Андрійович, учень 6-Г класу Боян Каріна Віталіївна, учениця 6-Е класу |
| 2. | Керівник | Семикіна Олена Вікторівна |
| 3. | Тип проєкту | Навчальний, дослідницький, груповий, короткостроковий. |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Коли крохмаль є корисним, а коли – шкідливим? |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Визначити, наявність крохмалю у овочах, фруктах та сметані. Зробити висновок: коли він є корисним, а коли – шкідливим. |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити наявність крохмалю у овочах, фруктах та сметані. |
| 7. | Завдання | 1) визначити що таке крохмаль та як він утворюється у рослинах; 2) визначити наявність крохмалю в овочах та фруктах шляхом проведення експерименту з використанням розчину йоду; 3) визначити наявність крохмалю в сметані шляхом проведення експерименту з використанням розчину йоду; |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | <p>4) зробити висновок: за яких умов він може бути шкідливим для людини; 5) презентувати власний проєкт.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>Організаційно-підготовчий: планування проєкту, опрацювання інформаційних джерел. Конструкторський: придбання матеріалів для дослідів, підготовка обладнання, посуду та спеціального одягу. Технологічний: 1) проведення експерименту по визначенню наявності крохмалю в овочах та фруктах; 2) проведення експерименту по визначенню наявності крохмалю в сметані; Заключний: презентація проєктної діяльності.</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Теоретичний результат: крохмаль - природний полімер, який уворюється в рослинах із глюкози, що є одним із продуктів процесу фотосинтезу. Крохмаль є основним енергетичним компонентом їжі. Поряд із цим, надмірне споживання продуктів з високим вмістом крохмалю може призвести до розладів у роботі внутрішніх органів. Наявність крохмалю визначають за допомогою розчину йоду: йод утворює з крохмалем сполуку темно-синього кольору. Використовуючи цю якісну реакцію, можна виявити крохмаль у багатьох харчових продуктах. Практичний результат: 1) виявлено наявність крохмалю в картоплі та банані; 2) не виявлено наявності крохмалю ні в домашній, ні в магазинній сметані.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Пізнаємо природу. Моя планета Земля. | Процес фотосинтезу. |
| | | Хімія. | Вуглеводи. Полімери. |
| | | Основи здоров'я. | Якість харчових продуктів. |
| | | Біологія | Хімічний склад клітини. Вуглеводи. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | <p>1) опрацювання інформації з різних джерел; 2) висловлення ідей; 3) визначення цілей, способів і методів досягнення;</p> |



| | | | |
|-----|--------------------------|---|--|
| | | | 4) коментування власної діяльності, комунікація. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | 1) планування та організація діяльності під час експериментів; 2) презентація проєктної діяльності. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення інше | 1) характеристика процесу фотосинтезу; 2) визначення взаємозв'язків; 2) пояснення результатів експериментів; 3) встановлення причинно-наслідкових зв'язків. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 25.03.2024 року | Кінець 29.03.2024 року |

Нітрати - руйнівники здоров'я

Тростянецька Філія N 11-I ступенів ЗЗСО I-III ступенів - ЗДО N 5

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автори | Чала Маргарита, Завгородня Ірина, Кравченко Владислав, Дробітько Святослав, Саранкін Владислав |
| 2. | Керівник | Пуховська Валентина Василівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | надлишковий вміст нітратів руйнує здоров'я |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Вплив нітратів на навколишнє середовище зумовлюється щоденним контактом населення з ними. Не має такого побічного чинника, який би був пов'язаний так тісно з життям людини, як нітрати. Останнім часом вплив нітратів і нітритів на організм людини зростає, що спричиняє проблему нітратів, їх руйнівний вплив на здоров'я людини. Ця проблема з'явилася, насамперед, внаслідок систематичного використання високих доз нітратних добрив при недостатніх органічних дозах, що спричиняє небажані наслідки - несприятливі порушення в життєдіяльності організму, зростає ризик онкологічних захворювань. |
| 6. | Мета проєкту | дослідити шкідливий вплив на здоров'я та працездатність людини нітратів і нітритів та ознайомитись з основними способами вимірювання їхнього рівня, оцінити ці параметри на основі санітарних норм; |



| | | |
|-----|--|--|
| | | <p>набуття учнями таких рис, що покликані кожного з них зробити екологічно грамотними, конкурентно-спроможними особистостями; віра у власні сили; вироблення активної життєвої позиції; реалізація еколого-просвітницької роботи;</p> <p>залучення друзів до вивчення та пошуку шляхів вирішення проблем своєї місцевості заради екологічно безпечного сьогодення і майбуття</p> |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. На основі аналізу літературних джерел розкрити суть проблеми надмірного накопичення нітратів у продуктах харчування. 2. З'ясувати вплив нітратів на організм людини. 3. Провести кількісний аналіз овочів, фруктів на вміст в них нітратів.. 4. Розробити практичні рекомендації по зниженню вмісту нітратів в продуктах харчування. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>1 етап: підготовчий - це узгодження діяльності із вчителями школи;</p> <p>формування групи учасників проєкту; визначення мети проєкту, планування часу для його реалізації, ресурсів, виходячи із розкладу занять у школі та зайнятості в позаурочний час.</p> <p>2 етап- збір необхідної інформації робота з інформацією з мережі Інтернет</p> <p>3 етап- визначення напрямів діяльності :</p> <p>визначення найоптимальніших шляхів рішення проблеми;</p> <p>визначення часу, необхідного для її виконання;</p> <p>випуск листівок інформаційного характеру для громадськості на захист проєкту.</p> <p>4 етап- етап діяльності :</p> <p>проведення кампанії розповсюдження листівок з рекомендаціями щодо правил споживання овочів та фруктів у весняний період</p> <p>5 етап- презентація і оцінювання результативності проєкту: обробка отриманих в ході проєкту результатів та представлення під час уроку, зборів тощо, поширення інформації серед школярів своєї школи про здійснений проєкт з метою популяризації проєктної діяльності серед учнівської молоді різних вікових категорій заради екологічної самоосвіти.</p> |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | розповсюдження листівок з рекомендаціями щодо правил споживання овочів та фруктів у весняний період |
| 10. | | <p>навчальний предмет чи галузь</p> <p>розділ чи тема</p> |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|----------------------------|---------------------------|
| | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Хімія. | |
| | | Біологія | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 25.03.2024 року | Кінець 29.03.2024 року |

Виведення плям різного походження в домашніх умовах

Середино-Будський ліцей № 2 ,Середино-Будської міської ради,Шосткинського району, Сумської області

| | | | |
|-----|--|---|----------------|
| 1. | Автор/автори | Дробна Софія Іванівна | |
| 2. | Керівник | Попіначенко Тетяна Володимирівна | |
| 3. | Тип проєкту | Короткостроковий, організаційно-складний | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Відпрацювати теоретичні знання в практичному застосуванні | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Практичне значення, ці знання можна впроваджувати в побуті, збільшити термін придатності речей | |
| 6. | Мета проєкту | Діти повинні розуміти, де в подальшому житті вони застосують свої знання, набуті на уроках хімії. | |
| 7. | Завдання | 1) Систематизувати набуті теоретичні знання 2) Закріпити практичними дослідженнями | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Пошуковий 2. Підготовчий 3. Дослідження 4. Узагальнюючий звіт | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Практичні навички, для застосування в побутових умовах | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | |
| | | у сфері практичних умінь та навичок | |
| | | Життєва компетентність | |
| | | інше | |
| 12. | Термін виконання проєкту | 15 березня | 31 березня |



Морозиво - смакота чи отрута ?

| Миколаївський ліцей № 60 | | | |
|--------------------------|--|--|--|
| 1. | Автор/автори | Колісніченко Аліна В'ячеславівна . 11-А клас . Миколаївський ліцей № 60 | |
| 2. | Керівник | Кузнецова Тамара Петрівна | |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницько-інформаційний проєкт. | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | З'ясувати вплив морозива на організм людини, чи всі речовини що входять до складу морозива корисні та безпечні. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів?) | Зацікавила тема проєкту. Бажання розповісти слухачам про справжні недоліки морозива. | |
| 6. | Мета проєкту | Показати вплив морозива на організм людини. Вивчити основні компоненти морозива , дослідити його діяльність та склад . | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознайомитися з різними видами морозива. 2. Ознайомлення зі складом морозива. 3. Переваги морозива. 4. Недоліки морозива . 5. Висновок. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • З'ясувати історичні умови історії виникнення морозива. • Хімічний склад морозива . • Негативний вплив морозива на організм людини. • Визначити небезпечні речовини у складі морозива. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Морозиво — заморожений десерт, що виробляють переважно з молока, вершків, масла, цукру з додаванням смакових та запахових речовин, туди ще додають різні фрукти та ягоди. Практичний результат. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Органічна хімія | Виявлення органічних речовин у харчових продуктах. |
| | | Біологія | Харчування і здоров'я людини |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Вдосконалення навичок публічних виступів під час презентації проєктів. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Вдосконалення навичок пошуку інформації . Аналіз інформації та творчий підхід до реалізації. |



| | | | |
|-----|--------------------------|--|---|
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Визначення варіанту реалізації проєкту із декількох різних варіантів. |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок: 02.03.2024 | кінець: 29.03.2024 |

Виведення плям

Кулевчанський опорний заклад-ліцей з початковою школою та гімназією

| | | | |
|-----|--|--|----------------|
| 1. | Автор/автори | Качанов Роман Віталійович, Червинський Данієль Олександрович, 8-Б клас, Кулевчанський опорний заклад-ліцей з початковою школою та гімназією | |
| 2. | Керівник | Кочман Марія Григоріївна | |
| 3. | Тип проєкту | Презентація | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Виведення плям з речей за допомогою набутих знань з хімії. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Плями на нових чи білих речах – це проблема нашого повсякденного життя. Проблема полягає не лише в тому, що деякі важко вивести з тканини, а і в тому, що це вимагає додаткових коштів для придбання дорогих засобів, які, на нашу думку, не завжди виправдовують наші очікування. | |
| 6. | Мета проєкту | Навчитися виводити плями різного походження, спираючись на набуті знання з хімії. | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) Показати значення знань з хімії для власного використання. 2) Встановити можливість використовувати бюджетні речовини замість дорогих засобів. 3) Довести, що хімічний склад багатьох побутових засобів можна замінити простими речовинами, знаючи їх хімічні властивості. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Придумати ідею • Провести дослідження • Викласти матеріал в презентацію | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Лимон - незамінний продукт у зимовий час, він містить в собі багато вітамінів та корисних речовин для нашої імунної системи. Разом з цим, лимон містить лимонну кислоту, яка за своїми хімічними властивостями здатна вступати у хімічні реакції.</p> <p>Ми хотіли представити порівняльний результат дії лимонної кислоти у боротьбі з плямами різного типу.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |



| | зміст яких включено у проєкт | Хімія | Реакції нейтралізації Хімічні властивості основ, кислот та оксидів. |
|------------|--|--|--|
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Обмін результатами пошуку з іншими учасниками |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Удосконалення знань в ході роботи із кислотами. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Вибір раціональних способів виведення плям. |
| | | інше | Пошук додаткової інформації. |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 04.03.24 | кінець 15.04.24 |

Дослідження маркування виробів із полімерних матеріалів і пластмас

Заклад освіти (повна назва) Ямпільська загальноосвітня школа I-III ступенів №2 Ямпільської селищної ради

- Автор/автори: Знайченко Богдан, 11 клас, Ямпільська загальноосвітня школа I-III ступенів №2 Ямпільської селищної ради
- Керівник: Борміна Тетяна Миколаївна, Головач Надія Кирилівна
- Тип проєкту: Інформаційно-дослідницький
- Проблема (ідея, задум): Дослідити маркування виробів із полімерних матеріалів і пластмас
- У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
Щоб поглибити свої знання про полімери, види пластмас, ознайомитись з маркуванням пластмасових виробів, які важливі для мене.
Застосувати набуті знання на практиці з метою збереження здоров'я і навколишнього середовища.
- Мета проєкту: Дізнатись про побутові полімерні матеріали та види пластмас.
Ознайомитись з їх маркуванням .
З'ясувати значення цих маркувань, вплив пластикових виробів на здоров'я людини та довкілля.
- Завдання:
 - Зібрати та опрацювати інформацію.
 - Виконати проєкт.
 - Презентувати результати дослідження.
 - Зробити висновок.



- | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|---|------------------------------|----------------------|-------|--|----------|--|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Теоретичний (збір та обробка інформації). 2. Практичний (дослідження маркування пластику в побуті). 3. Презентація результатів. | | | | | | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Ознайомлення здобувачів освіти з результатами дослідження та практичним значенням маркування виробів із полімерних матеріалів і платмас | | | | | | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">навчальний предмет чи галузь</td> <td style="text-align: center;">розділ чи тема</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Хімія</td> <td style="vertical-align: top;">9 клас. Тема. Поняття про полімери (поліетилен). Застосування поліетилену. 10 клас. Тема. Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Біологія</td> <td style="vertical-align: top;">Екологія Тема. Сталий розвиток та раціональне природокористування. Удосконалено вміння знаходити та аналізувати інформацію на електронних ресурсах. Вміння відрізнити правдиву інформацію від фейків.</td> </tr> </table> | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | Хімія | 9 клас. Тема. Поняття про полімери (поліетилен). Застосування поліетилену. 10 клас. Тема. Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі | Біологія | Екологія Тема. Сталий розвиток та раціональне природокористування. Удосконалено вміння знаходити та аналізувати інформацію на електронних ресурсах. Вміння відрізнити правдиву інформацію від фейків. |
| навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | | | | | | | |
| Хімія | 9 клас. Тема. Поняття про полімери (поліетилен). Застосування поліетилену. 10 клас. Тема. Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі | | | | | | | |
| Біологія | Екологія Тема. Сталий розвиток та раціональне природокористування. Удосконалено вміння знаходити та аналізувати інформацію на електронних ресурсах. Вміння відрізнити правдиву інформацію від фейків. | | | | | | | |
| 12. | Термін виконання проєкту | <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">початок - 03.03.2024р</td> <td style="text-align: center;">кінець - 23.03.2024р</td> </tr> </table> | початок - 03.03.2024р | кінець - 23.03.2024р | | | | |
| початок - 03.03.2024р | кінець - 23.03.2024р | | | | | | | |

Краса і безпека

Заклад освіти (повна назва) Ямпільська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №2 Ямпільської селищної ради

- | | | |
|----|------------------------|---|
| 1. | Автор/автори | Клипа Марія, 9 клас, Ямпільська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 2 Ямпільської селищної ради |
| 2. | Керівник | Борміна Тетяна Миколаївна, Головач Надія Кирилівна |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційно-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідити склад косметичних засобів по догляду за шкірою, волоссям, нігтями, декоративної косметики і виявити наслідки їх впливу на організм. |



- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------|----------------|--------|--|-------|--|----------|---|-----------------|---|-------------------------------------|--|--|---|
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Щоб поглибити свої знання про косметичні засоби, їх хімічний склад, навчитися правильно обирати і користуватися ними. | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Мета проєкту | Довести залежність зовнішньої краси людини від складу косметичних засобів та способів їх застосування. Навчитися підтримувати красу та молодість без шкоди для здоров'я. | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Завдання | Донести результати дослідження до цільової аудиторії. Поглибити знання по догляду за різними типами шкіри та вміння підбирати косметичні засоби в залежності від її особливостей та віку. | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Теоретичний (збір та обробка інформації). 2. Практичний (дослідження хімічного складу власної косметики). 3 Представлення результатів дослідження. | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Ознайомлення здобувачів освіти з результатами дослідження та впливом косметичних засобів на зовнішність та здоров'я підлітків. | | | | | | | | | | | | | | |
| | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">навчальний предмет чи</td> <td style="vertical-align: top;">розділ чи тема</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">галузь</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Хімія</td> <td style="vertical-align: top;">9, 10 класи. Тема. Оксигеновмісні органічні сполуки.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Біологія</td> <td style="vertical-align: top;">8 клас. Тема. Виділення і терморегуляція.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Основи здоров'я</td> <td style="vertical-align: top;">7 клас. Тема. Фізична і духовна складові здоров'я. 8 клас. Тема. Психічна, духовна, соціальна складові здоров'я. 9 клас. Фізична складова здоров'я.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">у сфері прикладних умінь та навичок</td> <td style="vertical-align: top;">Удосконалено вміння знаходити та аналізувати інформацію в літературі та на електронних ресурсах.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">у сфері критичного, логічного мислення</td> <td style="vertical-align: top;">Вміння відрізнити правдиву інформацію від фейків.</td> </tr> </table> | навчальний предмет чи | розділ чи тема | галузь | | Хімія | 9, 10 класи. Тема. Оксигеновмісні органічні сполуки. | Біологія | 8 клас. Тема. Виділення і терморегуляція. | Основи здоров'я | 7 клас. Тема. Фізична і духовна складові здоров'я. 8 клас. Тема. Психічна, духовна, соціальна складові здоров'я. 9 клас. Фізична складова здоров'я. | у сфері прикладних умінь та навичок | Удосконалено вміння знаходити та аналізувати інформацію в літературі та на електронних ресурсах. | у сфері критичного, логічного мислення | Вміння відрізнити правдиву інформацію від фейків. |
| навчальний предмет чи | розділ чи тема | | | | | | | | | | | | | | | |
| галузь | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хімія | 9, 10 класи. Тема. Оксигеновмісні органічні сполуки. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Біологія | 8 клас. Тема. Виділення і терморегуляція. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основи здоров'я | 7 клас. Тема. Фізична і духовна складові здоров'я. 8 клас. Тема. Психічна, духовна, соціальна складові здоров'я. 9 клас. Фізична складова здоров'я. | | | | | | | | | | | | | | | |
| у сфері прикладних умінь та навичок | Удосконалено вміння знаходити та аналізувати інформацію в літературі та на електронних ресурсах. | | | | | | | | | | | | | | | |
| у сфері критичного, логічного мислення | Вміння відрізнити правдиву інформацію від фейків. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок – 19.02.2024р кінець - 05.03.2024р | | | | | | | | | | | | | | |



Роль Йоду в організмі людини

Миколаївський ліцей №60

| | | | |
|-----|--|--|--|
| 1. | Автор / автори | Аветісян Маргарита, учениця 11 класу Миколаївського ліцею №60 | |
| 2. | Керівник | Кузнецова Тамара Петрівна, вчитель хімії | |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційно-дослідницька презентація | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Розглянути проблему йододефіциту в організмі людини й можливі шляхи його розв'язання. | |
| 5. | Особистісне значення проєкту для учнів / студентів | Зацікавленість; бажання розповісти людям про роль Йоду в нашому організмі. | |
| 6. | Мета проєкту | З'ясувати значення Йоду в організмі людини | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Вміст і значення Йоду в організмі людини. 2. Фізичні властивості та відкриття Йоду. 3. Дефіцит Йоду в історії людства. 4. Йод у живій природі. 5. Профілактика та поради. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. З'ясувати історичне значення Йоду для організму людини. 2. Визначити вплив йододефіциту на організм людини. 3. Ознайомитись з рослинами та тваринами, які є основними джерелами Йоду. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Йод є ключовим елементом для здоров'я людини, забезпечуючи нормальне функціонування багатьох систем і профілактику захворювань. | |
| 10. | Галузі знань і навчальні предмети, зміст яких включено в проєкт | Навчальний предмет / галузь | Розділ / тема |
| | | Хімія | Неметали |
| | | Біологія | Біологічні основи здорового способу життя |
| 11. | Набуті нові (або вдосконалені) уміння та навички учнів / студенті | У комунікативній сфері | Вдосконалення навичок публічного виступу під час презентації проєкту |
| | | У сфері прикладних умінь і навичок | Вдосконалення аналізу інформації, креативний підхід |
| | | У сфері критичного, логічного мислення | Розглядання різних варіантів розв'язання проблеми |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок: 29.02.2024 | Кінець: 30.03.2024 |



Дослідження впливу якості продуктів харчування на здоров'я підростаючого покоління

КЗ КОР « Богуславський гуманітарний фаховий коледж імені І.С. Нечуя-Левицького

| | | | |
|-----|--|--|---|
| 1. | Автор/автори | Яценко Нікіта(І курс), | |
| 2. | Керівник | Чайка Неля Іванівна | |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідити якість продукції, яку споживаємо найчастіше | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Актуальною залишається проблема харчування підлітків в умовах зміненого довкілля, якість харчування, вплив шкідливих продуктів на організм людини | |
| 6. | Мета проєкту | Теоретичне обґрунтування та практичне дослідження впливу якості продуктів харчування на здоров'я підростаючого покоління. | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретичні аспекти раціонального харчування; 2. Експериментальне дослідження складу харчових продуктів. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Організаційний етап: обговорення теми, мети , плану роботи над проєктом; 2. Теоретичне обґрунтування важливості раціонального харчування. 3. Проєктна робота: експериментальне дослідження якості складу продуктів харчування ; опрацювання інформації; 4. Презентація проєкту, аналіз виконаної роботи. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Експериментальне дослідження: <ol style="list-style-type: none"> 1. вмісту згущувача у складі молочних продуктів; 2. Виявлення нітритів у складі м'ясних напівфабрикатів; 3. якості питної води. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія | розділ чи тема Харчування і здоров'я |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, | Вміння працювати в команді стимулює інтерес студентів до інноваційної діяльності, уміння самостійно конструювати власні знання розвиває критичне і творче креативне мислення. |



| | | |
|------------------------------|-------------------------------|--|
| | логічного мислення інше | мотивація студентів до навчання; розвиток творчої особистості |
| 12. Термін виконання проєкту | Початок 26.02.2024 | Кінець 29.03.2024 |

Визначення вмісту крохмалю в продуктах харчування

Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж транспорту та комп'ютерних технологій Національного університету «Чернігівська політехніка»

- | | |
|---|---|
| 1. Автор | Мелашенко Дарина група ЕП-2302, І-й курс Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж транспорту та комп'ютерних технологій Національного університету «Чернігівська політехніка» |
| 2. Керівник | Шох Вікторія Володимирівна |
| 3. Тип проєкту | Дослідницько-інформаційний |
| 4. Проблема (ідея, задум) | Дослідження харчових продуктів на вміст природного та модифікованого крохмалю |
| 5. У чому полягає особистісне значення проєкту для студентки (чому вирішила його виконувати?) | 1. пізнавальний інтерес до складу їжі; 2. доступність і безпека досліджуваних продуктів харчування; 3. можливість виконувати дослід самостійно в домашніх умовах; |
| 6. Мета проєкту | 4. бажання дізнатись про наявність крохмалю, у якості згущувача, в деяких харчових продуктах Навчитися виявляти крохмаль у харчових продуктах та розпізнавати фальсифікацію деяких продуктів харчування |
| 7. Завдання | 1. активізувати дослідницьку діяльність через виконання експерименту як виду домашнього завдання; 2. сформувати вміння планувати хімічний експеримент; 3. сформувати і розвивати вміння навчатися під час виконання дослідження; 4. сформувати потребу до самостійного пізнання світу за допомогою безпечних реактивів |
| 8. Етапи виконання завдань (основні кроки в реалізації проєкту) | 1. планування ужиткового експерименту; 2. підготовка засобів для проведення ужиткового експерименту (вибір харчових продуктів, наявних дома, та розчину йоду); 3. нанесення 1-2 крапель спиртового розчину йоду на досліджувані зразки; 4. спостереження і порівняння того, що було до і після реакції; 5. формування висновків |
| 9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Спиртовий розчин йоду змінив забарвлення на фіолетове на зразках: картоплі, хліба, сосиски, майонеза, соуса, томатного кетчупа, що свідчить про вміст крохмалю, як запасної речовини в деяких овочах, та модифікованого крохмалю, як згущувача, у харчових продуктах. |



На зразках яблука, апельсина, цибулі, моркви, сиру, капусти, м'яса, йогурту, морозива та гірчиці зміни забарвлення йоду не спостерігалось.

| 10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
|--|--|---|
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентки | хімія біологія і екологія | Оксигеновмісні органічні сполуки Огляд будови й біологічної ролі білків та вуглеводів |
| | у комунікативній сфері | - удосконалення спілкування державною мовою: усно і письмово висловлювати припущення щодо результатів дослідження; - формування навички захисту проєктів |
| | у сфері прикладних умінь та навичок | - виконання дослідницьких завдань в домашніх умовах; - набуття навичок дослідницької роботи в пізнавальній діяльності; - розвиток творчого потенціалу |
| | у сфері критичного, логічного мислення | <ul style="list-style-type: none"> • уміння самостійно аналізувати й відтворювати інформацію; • уміння порівнювати отримані результати дослідження; • розвиток уміння робити висновки про властивості досліджуваних харчових продуктів |
| 12. Термін виконання проєкту | у сфері самоосвіти | <ul style="list-style-type: none"> • визначення мети власної діяльності та планування роботи з її реалізації; • стимулювання активної пізнавальної діяльності студентів |
| | початок 23 березня 2024 року | кінець 25 березня 2024 року |

Чисто і без плям: Хімчистка одягу і текстилю

Комунальний заклад вищої освіти «Волинський медичний інститут» Волинської обласної ради

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Автор/Автори | Войтович Анна Ярославівна, студентка 1 курсу спеціальності 223 Медсестринство Лікувальна справа |
| 2. Керівник | Люшук Катерина Юріївна |
| 3. Тип проєкту | Експериментальний |
| 4. Проблема (ідея, задум) | Вибір ефективних методів і засобів для хімчистки плям |



5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
1. Популярність теми: Багато людей шукають ефективні способи видалення плям з одягу та інших матеріалів.
Розробка проєкту з хімчистки плям може бути корисною для великої аудиторії.
2. Практична користь: Навички, які я отримаю, працюючи над проєктом з хімчистки плям, можуть бути використані для вирішення повсякденних проблем з чистотою і доглядом за одягом.
6. Мета проєкту
- Отримання практичних знань у сфері ужиткової хімії та дбайливого ставлення до одягу, текстилю
7. Завдання
1. Вивчення основ хімчистки плям
2. Вибір ефективних методів видалення плям
3. Проведення практичних експериментів
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
- Експеримент 1 «Видалення жирних плям з одягу»
Спосіб 1-Цукор
1. Візьміть господарське мило, цукор.
 2. Ретельно намільте ділянку господарським милом.
 3. Посипте цукор на забруднену ділянку товстим шаром.
 4. Залиште це на 15-20 хвилин.
 5. Потріть оброблену ділянку щіткою.
 6. Дайте час для висихання.
 7. Виперіть річ у пральній машинці.
 8. Дайте поверхні висохнути і насолоджуйтесь чистою, свіжою поверхнею.
- Спосіб 2-Крейда
1. Візьміть крейду.
 2. Подрібніть її і засипте на проблемне місце.
 3. Залиште це на протзі 3 годин.
 4. Після 3 годин виполощіть тканинину.
 5. Дайте поверхні висохнути.
- Експеримент 2: «Видалення слідів чорнила з одягу»
Спосіб 1-Сік лимону
1. Візьміть сік лимону, вату, яку ви будете використовувати для видалення слідів ручки.
 2. Змочіть вату у свіжому соці лимону, дозволяючи йому насититися цим корисним розчином.
 3. Покладіть змочену вату на забруднене місце, де є сліди ручки, і натисніть на неї, щоб вона прилягала до поверхні.
 4. Залиште вату на годину, щоб сік лимону міг проникнути в забруднення і розчинити його.
 5. Після години видаліть вату і перевірте результат.
 6. Після успішного видалення слідів ручки промийте оброблену поверхню водою, щоб видалити залишки соку лимону і забруднення.



7. Дайте поверхні висохнути і насолоджуйтесь чистою, свіжою поверхнею, без слідів ручки.
Спосіб 2-Рідина для зняття лаку
1. Візьміть рідину для зняття лаку
 2. Нанесіть засіб на забруднене місце, де є сліди ручки, застосовуючи його обережно і рівномірно.
 3. Дайте засобу діяти на забруднення протягом 10-15 хвилин, щоб він розчинив сліди ручки.
 4. Після того, як засіб працював, витріть забруднення м'якою тканиною, щоб видалити сліди ручки.
 5. Після успішного видалення слідів ручки, прополощіть оброблену ділянку водою, щоб видалити залишки засобу та забруднення.
 6. Потім виперіть річ у пральній машинці, використовуючи звичайний пральний порошок.
 7. Дайте висохнути повністю перед використанням або носінням.
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
Ідеальний вихід після експериментів, одяг без плям
Значення: Повернення життя старим і новим речам
10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт
- | | |
|--------------------|---------------------------|
| Навчальний предмет | Розділ чи тема |
| Хімія | Ужиткова хімія |
| органічна | Сік лимону, цукор, ацетон |
| неорганічна | Крейда |
11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів
- | | |
|---|--|
| у комунікативній сфері | Здатність пояснювати процес хімічистки плям і способи її видалення |
| у сфері прикладних навичок і умінь | Вміння застосовувати обрані методи на практиці |
| у сфері критичного і логічного мислення | Аналіз та оцінка ефективності обраних методів |
12. Термін виконання проєкту
- | | |
|---------------|--------------|
| Початок 12.03 | Кінець 24.03 |
|---------------|--------------|

Дослідження якості меду

Комунальний заклад вищої освіти «Волинський медичний інститут» Волинської обласної ради

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Автор | Волошин Богдана ,1 курс спеціальність 226 Фармація, промислова фармація |
| 2. Керівник | Люшук Катерина Юріївна |
| 3. Тип проєкту | Дослідницький проєкт |
| 4. Проблема(ідея,задум) | Дослідити наявність в меді домішок які можуть бути шкідливими для здоров'я |



- | | | |
|-----|--|--|
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для студентів | Хочу щоб їжа була корисною. Люблю мед, мене зацікавило, чи не містить він домішок, які впливають на його якість, чи зможу я визначити це в домашніх умовах. |
| 6. | Мета проєкту | Зібрати інформацію про можливість визначати якість меду в домашніх умовах, перевірити її експериментально і донести її до інших |
| 7. | Завдання | 1) Визначити наявність цукру (глюкози) 2) Визначити наявність загущувачів (крейда, крохмаль) 3) Перевірити натуральність |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) Зібрати зразки меду і реактиви для експерименту 2) Провести експериментальні дослідження і відзняти відео. 3) Зробити висновки про наявність домішок та натуральність обраних зразків меду. |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат) його значення | Дослідили 5 зразків меду. Визначили наявність крохмалю, крейди, глюкози. Перевірили на натуральність |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет чи галузь Хімія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | Розділ чи тема Органічна хімія Аналізувати отримані результати і використовувати їх в подальшому |
| 12. | Термін виконання проєкту | У сфері прикладних умінь та навичок 20.02.2024 початок 25.03.2024 кінець |

Дослідження дії перекису водню на ріст рослин

Комунальний заклад вищої освіти "Волинський медичний інститут" Волинської обласної ради

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор /автори | Никитюк Богдан, студент 1 курсу спеціальності 223 Медсестринство Лікувальна справа |
| 2. | Керівник | Люшук Катерина Юріївна |
| 3. | Тип проєкту | Експериментальний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Як пришвидшити ріст рослин |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | У мене є багато кімнатних рослин. Мені подобається доглядати за ними. Почав цікавитись хімічними методами прискорення росту рослин, які не потребують великих витрат; перевірів один із методів, якій знайшов в мережі інтернет |
| 6. | Мета проєкту | Перевірити дію перекису водню на ріст рослин |
| 7. | Завдання | Пришвидшення росту рослин |
| 8. | Етапи виконання завдань(основні кроки з реалізації проєкту) | Приготування робочого розчину Щоденне обприскування розчином |



- | | | | |
|-----|---|---|--|
| 9. | Опис продукту(практичний чи теоретичний результат), його значення | Практичний результат полягає в пришвидшеному рості рослин, рослина виглядає краще | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет чи галузь: Хімія Біологія | Розділ чи тема: Загальна і неорганічна хімія біосинтетичні процеси в рослинах |
| 11. | Набуті нові(або удосконалені)уміння та навички студентів і учнів | У комунікативній сфері У сфері прикладних умінь та навичок У сфері критичного, логічного мислення інше | Вміння правильно висловлюватись Вміння проводити досліді Вміння порівнювати і робити висновки Вміння використовувати знання на практиці |
| 12. | Термін виконання проєкту | 30 днів | |

Визначення вмісту вітаміну С в яблуках

Комунальний заклад вищої освіти «Волинський медичний інститут» Волинської обласної ради

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Пилипчук Вікторія, 1 курс, спеціальність 223 Медсестринство Лікувальна справа |
| 2. | Керівник | Люшук Катерина Юріївна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідження, експериментальний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | З приходом весни в людей виникає авітаміноз. Потрібні вітаміни. Чи дійсно вітамін С міститься в яблуках навесні? |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Люблю яблука. Хочу дізнатись, які корисніше купувати |
| 6. | Мета проєкту | Визначити в якому сорті яблук найбільший вміст вітаміну С навесні |
| 7. | Завдання | 1) перевірити наявність вітаміну С 2) визначити сорт яблук, в якому вітаміну С найбільше |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) вичавити яблучний сік 2) додати крохмальний клейстер 3) додати йод 4) проаналізувати отримані результати |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Теоретичний результат дає змогу дізнатися в якому сорті яблук найбільший вміст вітаміну С | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет чи галузь | Розділ чи тема |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | біологія хімія | значення вітаміну С Окисно-відновні процеси. Якісні реакції |
| | | у комунікативній сфері | вміння правильно висловлюватись |
| 12. | Термін виконання проєкту | у сфері прикладних умінь та навичок | вміння проводити дослідження |
| | | у сфері критичного, логічного мислення інше | вміння порівнювати вміння використовувати знання на практиці |
| | | 10.03 | 24.03 |

Хімія на тарілці: Смаколики Знань

Комунальний заклад вищої освіти «Волинський медичний інститут» Волинської обласної ради

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/Автори | Попович Вікторія Іванівна, студентка 1 курсу спеціальності 223 Медсестринство Лікувальна справа |
| 2. | Керівник | Люшук Катерина Юріївна |
| 3. | Тип проєкту | Експериментальний. Проєкт "Ужиткова хімія" з фокусом на кулінарію |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідження хімічних реакцій в смаженні м'яса та випічці |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Мене зацікавили процеси, які відбуваються під час приготування їжі, зокрема під час смаження м'яса і приготуванні печива. Захотіла дізнатись більше |
| 6. | Мета проєкту | Отримання корисних знань і навичок по темі хімія в кулінарії |
| 7. | Завдання | 1.Вивчення гастрохімічних реакцій 2.Вибір реакцій для експерименту 3.Проведення практичних досліджень |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Дослідження «Реакція Майяра в смаженні м'яса» 1. Підготувати м'ясо в формі стейка 2. Нагріти сковороду до оптимальної температури для термічної обробки |



| | | |
|-----|--|---|
| | | 3. Приготувати м'ясо спостерігаючи хімічні реакції Дослідження «Порівняння розпушувальних властивостей амонію та соди під час приготування печива» |
| | | 1. Приготувати тісто за однаковим рецептом, але без розпушувача |
| | | 2. Розділити його на дві рівні половини (щоб впевнитись в рівності використовую кухонні ваги) |
| | | 3. Додати різні розпушувачі до двох частин тіста |
| | | 4. Оглянути констинстенцію |
| | | 5. Сформувати печиво та викласти його на деко |
| | | 6. В нагріту духову піч (180°C) поставити печиво та спостерігати за роботою розпушувача |
| | | 7. Через 25 хвилин оглянути печиво та порівняти дію різних розпушувачів |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Утворення скоринки та апетитного запаху м'яса, надання тісту пухкості, пишності, пористості структури, збільшення об'єму |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет Хімія |
| | | Розділ чи тема Загальна хімія; хімічні реакції Органічна хімія; властивості полісахаридів та білків |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | Здатність пояснювати хімічні процеси під час приготуванні їжі, доносити інформацію до аудиторії |
| | | Вміння проводити певні реакції та порівнювати отримані результати |
| | | Аналіз реакції Майяра та оцінка ефективності властивостей розпушувачів |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 12.03.2024 Кінець 20.03.2024 |

Клей своїми руками

Комунальний заклад вищої освіти «Волинський медичний інститут» Волинської обласної ради

| | | |
|---|-------------|--|
| 1 | Автор | Устимчук Дмитро, студент 1 курсу спеціальності 223 Медсестринство. Лікувальна справа |
| 2 | Керівник | Люшук Катерина Юріївна |
| 3 | Тип проєкту | Експериментальний |
| 4 | Проблема | Використати знання з хімії у побуті |



| | | |
|----|--|---|
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту | Люблю майструвати, лагодити поламані речі. Цікаво спробувати виготовити клей для вирішення поставлених завдань |
| 6 | Мета проєкту | Виготовити клей з підручних матеріалів, недорогий |
| 7 | Завдання | Виготовити і випробувати клей |
| 8 | Етапи виконання завдань | 1. Підготувати необхідні матеріали та інструменти 2. Виготовити продукт 3. Перевірити якість виготовленого продукту |
| 9 | Опис продукту | Консистенція продукту рідка, злегка тягуча; колір ледь жовтуватий, запах злегка оцтової кислоти; липкий. |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено в проєкт | Навчальний предмет хімія фізика |
| 11 | Набуті нові уміння та навички | У сфері прикладних умінь Оцінювати і робити висновки про основні етапи процесу і якість продукту |
| 12 | Термін виконання | Початок 1.03.2024 Кінець 10.03.2024 |

Дослідження хімічного складу цигарок

Миколаївський ліцей № 5 Миколаївської міської ради

| | | |
|----|-------------------------|--|
| 1. | Автор | Аржанцева Поліна, 10-Б клас, Миколаївський ліцей № 5 |
| 2. | Керівник | Бітлян Оксана Костянтинівна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема | Паління відбувається через незнання складу цигарок та тютюнового диму, потенційно негативний вплив тютюнового диму на навколишнє середовище. |
| 5. | Особистісне значення | Щороку у світі від паління помирає понад 5 мільйонів людей. Від залежності паління страждають не тільки самі курці, а й інші люди та навколишнє середовище. Результати дослідження, сподіваємось, курцям доведуть негативне значення впливу тютюну не тільки на себе, а й на оточення. Остаточним буде їх рішення позбавитись від цієї залежності. |
| 6. | Мета проєкту | Вивчити склад тютюнового диму та вплив паління на людей. |
| 7. | Завдання: | 1) Поміркувати про паління, як про важливу соціальну проблему суспільства 2) Провести досліди, що підтверджують хімічний склад тютюнового диму. |
| 8. | Етапи виконання завдань | 1. Визначити завдання проєкту. 2. Пошук та дослідження відповідної інформації. 3. Вибір матеріалу, методів для проведення дослідження. |



- | | | | |
|-----|--|---|--|
| | | 4. Підбір обладнання і організація робочого місця для дослідів. | |
| | | 5. Проведення дослідів. | |
| | | 6. Опрацювання результатів, складання висновків | |
| 9. | Опис продукту, його значення | Отримано дані про склад тютюнового диму від п'ятьох видів цигарок, що свідчать про високу токсичність компонентів тютюнового диму та підтверджують їх негативний вплив. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | розділ чи тема галузь хімія психологія медичина | оксигеновмісні сполуки залежності залежності, захворювання |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) вміння та навички | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь і навичок у сфері критичного, логічного мислення | удосконалення навичок спілкування з метою отримання інформації, що пов'язана з проєктом удосконалення навичок, що включають в себе роботу з лабораторним обладнанням удосконалення навичок аналізу та перевірки інформації та результатів дослідів |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок: жовтень 2023 | кінець: січень 2024 |

Хімія ароматів

Дніпровська гімназія № 96 імені Д.І.Решетняка Дніпровської міської ради

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Загорулько Дар'я Учениця 9 класу Дніпровської гімназії №96 |
| 2. | Керівник | Гаража Марина Олександрівна |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційний проєкт |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Розкрити цікавий бік хімії – аромати; розширити знання про різноманітність пахучих речовин та довести, що запахи мають хімічну будову; ознайомитися з нотами парфумів та намагатися створити ароматичні композиції власноруч |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Виконання проєкту дозволить розширити теоретичні знання про класи органічних речовин, що використовуються для створення ароматів, визначити формули запахів та самостійно виготовити ароматичну суміш в домашніх умовах |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 6. | Мета проєкту | Ознайомитися з аромат утворювальними речовинами їх хімічними формулами, із виготовленням ароматичних композицій та їх впливом на організм людини | |
| 7. | Завдання | 1) формування у школярів теоретичних знань та практичних умінь із хімії ароматів для розуміння природи запахів; 2) розвиток пізнавального інтересу до впливу ароматів на організм людини; 3) формування навичок виготовлення ароматичних сумішей для аромаламп та парфумерних композицій; 4) використання практичного досвіду користування хімічними знаннями в побуті | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | - визначення мети, завдання та теми проєкту; - пошук інформації та її обробка; - підготовка презентації результатів проєкту | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Під час виконання проєкту набули хімічні знання та уміння, необхідні для використання в повсякденному житті | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія біологія | розділ чи тема Органічна хімія Нервова система. Нюхова сенсорна система людини |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | обмін інформацією розуміння природи запахів виготовлення ароматичних композицій в використання знань в повсякденному житті |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок: 29.02.24 | Кінець: 31.03.24 |

Ізомальтові сталагміти

Державний професійно-технічний навчальний заклад «Харківське вище професійне училище будівництва»

| | | |
|----|------------------------|---|
| 1. | Автор/автори | Пелипенко Анна, Першина Аліна, Семенов Михайло, Паланська Тетяна, Ісаєв Артем, Котенко Ірина – учні групи КК-32, III курс |
| 2. | Керівники | Коцюр Ірина Миколаївна – викладач хімії, Паськова Олена Сергіївна – майстер виробничого навчання |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницько-інформаційний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Застосування похідних сахарози у виготовленні оздоблювальних напівфабрикатів для кондитерських виробів |



5. У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
6. Мета проекту
7. Завдання
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з
- Особистісне значення полягає в
- розширенні знань учнів про властивості речовини – ізомальту, як похідної вуглеводу сахарози;
 - застосування ізомальту в харчовій та фармацевтичній промисловості, а також в розвитку їхнього інтересу до хімії як науки.
 - Вивчення властивостей ізомальту дозволить дізнатися більше про хімічні властивості цієї речовини, її застосування в харчовій промисловості та можливі наслідки вживання.
 - Практичні навички в роботі з ізомальтом дозволять розвинути власні професійні компетентності кухарів-кондитерів.
- 1) Розглянути властивості ізомальту як хімічної речовини, яка складається з різних видів глюкози. Скласти порівняльну характеристику речовин: ізомальт/сахароза.
- 2) З'ясувати технологію приготування прикрас з ізомальту.
- 3) Визначити його застосування в різних галузях промисловості: харчовій, кондитерській, фармацевтичній (складання схеми).
- 4) Приготувати прикраси з ізомальту для бісквітної основи торта.
- 5) Провести опитування серед здобувачів навчального закладу щодо їх обізнаності про ізомальт.
- 6) узагальнити та класифікувати зібраний матеріал у вигляді презентації, порівняльної таблиці, схеми, буклету та виготовленні оздоблення у вигляді сталагміта в якості смачної прикраси на торт.
1. Розглянути структурну будову ізомальту, як похідної речовини від вуглеводу – сахарози.
2. На основі зібраної інформації скласти порівняльну характеристику фізичних і хімічних властивостей сполуки: ізомальт/сахароза.
3. Обрати оптимальні технологічні умови для проведення експерименту.
4. Провести експериментальну частину: процес розчинення з поступовим нагріванням харчової сировини - Ізомальту до температури 170°C, надання заданої форми виробу і подальше використання в якості оздоблювача бісквітної основи торта.
5. Організація проведення опитування серед здобувачів навчального закладу щодо застосування ізомальту як сировини в харчовій промисловості.
6. Підготовка звітних матеріалів проекту.
- Організаційно-підготовчий:
- Добірка теми, яка зацікавила «Ізомальт як хімічна речовина. Використання його в харчовій промисловості як оздоблювача»;
 - пошук інформації в мережі Інтернет, бібліотеці, у матеріалах до уроків викладачки спеціальних дисциплін;



| | | | |
|--|--|--|---|
| реалізації проекту) | <ul style="list-style-type: none"> • визначення проблеми: підготовка харчової сировини Ізомальту для використання в оздоблюванні кондитерських виробів. | | |
| | <u>Дослідницько-пошуковий:</u> | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Визначення мети експерименту; • планування експерименту; • складання списку матеріалів, реактивів, обладнання; • пошук оптимальних умов для реалізації практичної частини експерименту; • Проведення експериментальної частини у діапазоні температур: 160 – 170° С; • опитування серед здобувачів освіти; • обговорення результатів експерименту. | | |
| | <u>Підсумковий:</u> | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Представлення результатів проекту (презентація, буклет, опитування) • Оцінка проєктної діяльності. | | |
| 9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Ізомальтовий напівфабрикат – це продукт, одержаний у результаті уварювання кристалів ізомальту до температури 165 – 170 °С.</p> <p>З отриманого сиропу формується оздоблювальний напівфабрикат заданої форми. Вироби з ізомальту використовуються для оздоблення кондитерських виробів (тортів, тістечок) та як самостійний кондитерський виріб – цукерки-льодяники.</p> | | |
| 10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <p>Навчальний предмет чи розділ чи тема</p> <p>галузь</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="528 1294 922 1473">1. Хімія 2. Технологія приготування борошняних кондитерських виробів з основами товарознавства.</td> <td data-bbox="962 1294 1422 1435">Харчові добавки Приготування карамелі, її різновидів та оздоблювальних виробів із неї.</td> </tr> </table> | 1. Хімія 2. Технологія приготування борошняних кондитерських виробів з основами товарознавства. | Харчові добавки Приготування карамелі, її різновидів та оздоблювальних виробів із неї. |
| 1. Хімія 2. Технологія приготування борошняних кондитерських виробів з основами товарознавства. | Харчові добавки Приготування карамелі, її різновидів та оздоблювальних виробів із неї. | | |
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | <p>у комунікативній сфері</p> <p>Тренування навичок роботи в групі, вміння спілкуватися і чути один одного. Представляти результати проєкту.</p> <p>у сфері прикладних умінь та навичок</p> <p>Формування навичок роботи з довідковою літературою, інформацією з мережі Інтернет.</p> <p>Вдосконалення практичних навичок кухаря-кондитера при проведенні експериментальної частини проєкту.</p> <p>у сфері критичного, логічного мислення</p> <p>Визначення основних принципів розв'язання практичних задач і аналізу даних. Охорона власного здоров'я від впливу</p> | | |



| | | | |
|-----|-------------------------------|----------------------|--|
| | | | надлишкового вживання біодобавок. |
| | Здоров'язбережувальна позиція | | Формування здоров'язбережувальної позиції до навколишнього середовища відносно хімічних речовин. |
| | профорієнтаційні | | Демонстрація власних умінь та навичок для профорієнтації серед майбутніх абітурієнтів |
| 12. | Термін виконання | Початок – 09.02.2024 | Кінець – 26.03.2024 |

Хімічні методи очищення та знезараження води.

Середня загальноосвітня школа №297 м.Києва

- | | | |
|-----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Гончаренко Денис, 8 клас, СЗШ №297 м.Києва |
| 2. | Керівник | Овдієнко Віра Петрівна |
| 3. | Тип проєкту | дослідження |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Заміна мийних засобів на безпечні для застосування вдома. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Дослідження якості народних методів для чищення кухонних поверхонь. |
| 6. | Мета проєкту | Доведення, що народні методи не гірші за мийні засоби з магазинів. |
| 7. | Завдання | 1) Довести можливість чищення газової плити народним методом. 2) Очистити газову плиту за допомогою соди, оцту, лимонної кислоти. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • вивчення методів чищення плит • підготовка необхідних для досліду матеріалів та речовин • безпосереднє очищення газової плити від бруду • оцінка одержаного результату |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Одержаний практичний результат доводить можливість очищення газової плити народним методом в домашніх умовах. |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія |
| 11. | | розділ чи тема СМЗ. |
| 11. | | у комунікативній сфері |



| | | |
|---|---|--|
| <p>Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів</p> | <p>у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення</p> | <p>Використання соди, оцету, лимонної кислоти для очищення плит. Формулювання обґрунтованих висновків на основі практичних експериментів</p> |
| <p>12. Термін виконання проєкту</p> | <p>Початок 02.04.2024</p> | <p>Кінець 02.04.2024</p> |

Яку сметану обрати

Сватківський опорний ліцей Краснолуцької сільської ради Полтавської області

| | |
|---|---|
| <p>1 Автор</p> | <p>Змага Антон, 8 клас Сватківський опорний ліцей</p> |
| <p>2 Керівник</p> | <p>Гайдук Надія Павлівна</p> |
| <p>3 Тип проєкту</p> | <p>Інформаційно-дослідницький, індивідуальний, довготривалий</p> |
| <p>4 Проблема (ідея, задум)</p> | <p>Сметана є корисним продуктом для організму людини, тому ніяких складових, окрім вершків та закваски, не повинна містити. Якість сметани впливає на ціну: чим вища якість, тим вища ціна.</p> |
| <p>5 У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?</p> | <p>Одними з найважливіших продуктів харчування є молоко та молочні продукти. Часто, покладаючись на рекламу, ми опиняємося перед складним вибором і нерідко робимо його не на користь натуральних продуктів. Питання вибору продуктів, які ми споживаємо щодня, є визначальним для здоров'я. Тому, сучасній людині необхідно мати повне уявлення про раціональне харчування, володіти вмінням здійснювати свідомий вибір продуктів харчування, бути компетентними у сфері споживчих товарів, здорового способу життя.</p> |
| <p>6 Мета проєкту</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Формування ціннісного ставлення до свого здоров'я; - Розвиток інформаційної компетентності: вміння шукати, аналізувати, відбирати інформацію; - Формування навичок орієнтування на сучасному ринку молочних продуктів; |
| <p>7 Завдання</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Удосконалення експериментальних умінь і навичок - Здійснити пошук інформації з теми дослідження в бібліотеці (довідники, енциклопедії, художня література), в мережі Інтернет; - Дослідити якість сметани за органолептичними і фізико-хімічними показниками; |



- 8 Етапи виконання завдань(основні кроки з реалізації проєкту)
- Дослідити співвідношення ціни і якості сметани від виробників;
 - Рекомендувати для вживання сметану виробників, яка найбільш відповідає стандартам ДСТУ 4418:2005.
- I. Початковий етап
1. Визначення мети проєкту, обговорення проблеми, визначення ключового питання.
 2. Розробити критерії оцінювання у роботі над проєктом.
- II. Основний етап
1. Вибір джерела інформації – бібліотека, мережа Інтернету.
 2. Збирання інформації по питаннях:
 - Характеристика сметани як кисло-молочного продукту;
 - Сметана є корисним продуктом для організму людини?
 3. Проведення дослідження «Визначення наявності згущувачів у сметані», «Визначення справжньої сметани чи фальсифікат».
- III. Заключний етап
1. Аналіз, систематизація результатів та формування висновків роботи.
 2. Підготовка до звіту:
 - Робота по створенню мультимедійної презентації «Як обрати корисну сметану?»
 3. Презентація проєкту
 4. Оцінювання проєктної діяльності та її результатів.
 5. Післяпроєктні дії:
 - Корегування
- 9 Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- Кінцевий продукт проєкту мультимедійна презентація «Яку сметану обрати»
- Результати проєктної роботи:
1. Сметана – це корисний та поживний кисломолочний продукт, який отримують у промислових та побутових умовах з вершків шляхом сквашування їх закваскою, виготовленою на чистих культурах молочнокислих бактерій. Нічого окрім вершків і закваски, виготовленої на чистих культурах молочнокислих бактерій у сметані не повинно бути.
 2. Досліджено 5 зразків сметани від виробника за органолептичними показниками

| Назва продукту | Характеристика |
|----------------|--|
| Просто наше | Кисломолочний смак з гіркуватим післясмаком, однорідна глянцева консистенція |



| | |
|------------|--|
| President | Кисломолочний смак з легким присмаком пряженого молока, однорідна глянцева консистенція |
| Яготинська | Чистий кисломолочний смак з легким присмаком пряженого молока, однорідна глянцева консистенція |
| Злагода | Кисломолочний смак, однорідна консистенція |
| Своя лінія | Кисла однорідна густа маса |

3. Проведено дослідження зразків сметани за фізико-хімічними показниками:

- «Визначення наявності згущувачів у сметані» (Для виявлення згущувача (крохмаль) в сметані, капаємо розчином йоду. Якщо колір змінився на синій, згущувач є, якщо колір не змінюється, згущувач відсутній). Результат: в жодному із зразків сметани забарвлення не змінилося. Отже, згущувачів у вигляді крохмалю не виявлено.

- «Визначення справжня сметана чи фальсифікат». (Якщо в окропі розчинити чайну ложку сметани, то в розчині з подробленою сметаною утвориться осад, це різні наповнювачі, справжня ж розчиниться). Результат: всі зразки сметани розчинилися з утворенням осаду. Зразок №2 (President) і зразок №3 (Яготинська) – найменша кількість осаду. Зразок №5 (Своя лінія) утворив багато осаду, отже має найбільше добавок.

4. В результаті досліджень ми встановили, що найкращі характеристики за органолептичними і фізико-хімічними показниками має сметана «Яготинська» та «President». Проведені дослідження підтвердили нашу гіпотезу: чим вища якість, тим вища ціна.

| Назва продукту | Ціна за 100 г продукту |
|----------------|------------------------|
| Просто наше | 12,3 грн. |
| President | 12.5 грн. |
| Яготинська | 13, 3 грн. |
| Злагода | 11,5 грн. |
| Своя лінія | 11, 45 грн. |

10

Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект

навчальний предмет
чи галузь

Біологія 10 клас

Біологія 8 клас

розділ чи тема

«Раціональне харчування – основа нормального обміну речовин»

«Їжа та її компоненти. Склад харчових продуктів»



| | | Хімія 10 клас | «Крохмаль і целюлоза. Якісні реакції на глюкозу і крохмаль» |
|----|--|---|---|
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Удосконалені вміння і навички хімічного експерименту |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок 16. 01. 2024 | кінець 01.04. 2024 |

Хімія у мистецтві або На чому тримається живопис

Заклад освіти (повна назва)

- Автор/автори: Асмолова Анастасія Сергіївна, 10 клас, Миколаївський лицей номер 60
- Керівник: Кузнецова Тамара Петрівна
- Тип проєкту: відеоролик
- Проблема (ідея, задум): Ідея проєкту полягає у пориненні у хімію завдяки мистецтву. Картина це розмазаний на полотні матеріал із певним задумом, чи не так? А якщо заглянути глибше, під «обгортку»?
- У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? Розплющити очі і поглянути навкруги. Без хімії наше життя неможливе. Усі кольори навколо нас тримаються на хімічному складі. Завдяки хімії наше життя не сіро-біле, різнобарвне та яскраве.
- Мета проєкту: показати, що у звичайних для нас речах таїться довга та дивовижна історія створення. Від мінералу до витвору мистецтва.
- Завдання: пов'язати хімію з буденністю.
- Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту):
 - Ідея проєкту
 - збір потрібної інформації
 - склад фарби
 - властивості за рахунок різних матеріалів
 - історія створення
 - розвиток та еволюція
 - промисловість
 - відвідування лабораторії
 - підсумки
- Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення: порівняння продукту з виробництвом минулого та сьогодення. Розвиток та еволюція.



| 10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
|--|---|---|
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | 1) хімія тонкого органічного синтезу (виготовлення лаків, фарб, фотохімічних товарів); 2) побутова хімічна. 3) хімічна інженерія 4) мистецтво у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | за цю роботу я отримала дуже багато нових знань і вмінь завдяки обробці великої кількості інформації. Я навчилася користуватися професійним обладнанням, поринула у історію розвитку та еволюції фарб, хімічний склад, властивості, компоненти. Робота над навчальним проєктом надала уявлення про місце хімії серед наук про природу моделює ціль хімії у формуванні наукової картини світу, її зв'язок з мистецтвом, ознайомлює з відомими вченими та художниками |
| 12. Термін виконання проєкту | 15.03.24 | Кінець 02.04.24 |

Стоп . Шина.

Державний навчальний заклад " Мукачівський центр професійно- технічної освіти"

| | |
|---|---|
| 1. Автор/автори | Совбан Маряна 10 клас «2 курс» ДНЗ « Мукачівський центр професійно – технічної освіти» |
| 2. Керівник | Гал Оксана Василівна |
| 3. Тип проєкту | дослідницький |
| 4. Проблема (ідея, задум) | Екологічно безпечні способи утилізації відпрацьованих автомобільних шин |
| 5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Безпека навколишнього середовища |
| 6. Мета проєкту | всєбічне вивчення впливу відпрацьованих автомобільних шин на навколишнє середовище та можливі шляхи його екологічної оптимізації. |



| | | | |
|-----|--|---|-----------------------------------|
| 7. | Завдання | дослідити екологічний вплив відпрацьованих шин на довкілля; - проаналізувати існуючі способи утилізації автомобільних шин та ступінь їх екологічної безпеки; - виявити наявні обсяги та способи утилізації в нашому регіоні; - розробити рекомендації та шляхи екологічної оптимізації у поводженні з даними видами відходів. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Теоретичні (будова та склад шини, вплив відпрацьованих шин на довкілля) • Способи утилізації | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | теоретичний | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія екологія | розділ чи тема Органічна хімія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення інше | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 2023 осінь | Кінець 2024 зима |

Оцінка рівня забруднення атмосферного повітря вихлопними газами автомобілів на вулицях міста Мукачево

Державний навчальний заклад " Мукачівський центр професійно- технічної освіти"

| | | | |
|----|--|---|--|
| 1. | Автор/автори | Тарнапольська Надія 10 клас «2 курс» ДНЗ « Мукачівський центр професійно – технічної освіти» | |
| 2. | Керівник | Гал Оксана Василівна | |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Екологічно безпечні способи утилізації відпрацьованих автомобільних шин | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Безпека навколишнього середовища | |
| 6. | Мета проєкту | провести оцінку забруднення атмосферного повітря вихлопними газами автотранспорту на вулицях міста Мукачево для покращення його екологічного стану. | |



- Завдання дослідження: · Визначити стан забруднення дослідних ділянок м. Мукачево · На практиці обрахувати завантаження вулиць міста автотранспортом. · Оцінити ступінь забрудненості атмосферного повітря відпрацьованими газами автомобілів (за концентрацією CO). · Обґрунтувати показники та дальність розповсюдження від різних категорій міських вулиць. · Дослідити ступінь впливу забруднюючих речовин на життя та здоров'я людини. · Запропонувати шляхи підвищення екологічної безпеки автомобільного транспорту.
7. Завдання
 Визначити стан забруднення дослідних ділянок м. Мукачево · На практиці обрахувати завантаження вулиць міста автотранспортом. · Оцінити ступінь забрудненості атмосферного повітря відпрацьованими газами автомобілів (за концентрацією CO). · Обґрунтувати показники та дальність розповсюдження від різних категорій міських вулиць. · Дослідити ступінь впливу забруднюючих речовин на життя та здоров'я людини. · Запропонувати шляхи підвищення екологічної безпеки автомобільного транспорту.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
 Дослідження проводилось восени 2023 року, за методикою Бегма (1984), модифікованою Шаповаловим (1990), де ступінь забрудненості повітря автотранспортом залежить не лише від інтенсивності руху, вантажності машин, кількості та характеру викидів, а й типу забудови, рельєфу місцевості, погоди, напрямку вітру, вологості й температури повітря. Нахил визначають візуально чи з допомогою екліметра, швидкість вітру – анемометром, вологість повітря – психрометром
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
 Теоретичний, практичний
10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт
 навчальний предмет чи галузь
 розділ чи тема
 хімія
 екологія
11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів
 у комунікативній сфері
 у сфері прикладних умінь та навичок
 у сфері критичного, логічного мислення
 комунікації
 Практичне застосування до ситуації
 Вміння критично мислити
12. Термін виконання проєкту
 Початок 2023 осінь
 Кінець 2024 весна



Органолептичні та фізико-хімічні властивості натурального меду

«Малинецький ЗЗСО I-II ступенів -ЗДО»

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Александрова Віталіна Віталіївна, учениця 9 класу, Малинецький ЗЗСО I-II ступенів - ЗДО |
| 2. | Керівник | Числаш Вікторія Вікторівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Зараз на ринку багато неякісної продукції, тому, щоб споживати якісне, необхідно вміти визначати якість продукції як в лабораторних, так і в домашніх умовах. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Практичне значення роботи полягає в тому, що вона дозволяє навчитися за допомогою простих домашніх та лабораторних способів визначити якість меду та впевнитися у його натуральності. |
| 6. | Мета проєкту | Провести органолептичні та фізико-хімічні дослідження якості різних сортів меду, ознайомитися із методами виявлення фальсифікації меду. |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проаналізувати літературні дані щодо цілющих властивостей меду, ознайомитися із показниками якості меду. 2. Провести органолептичний, мікроскопічний та фізико-хімічний аналіз меду. 3. Зробити порівняльну оцінку якості меду залежно від походження та способу виробництва. 4. Органолептичні дослідження; <ul style="list-style-type: none"> - масова частка вологи (визначали за допомогою аналізатора вологи передбачає використання термогравіметричного методу); - кислотність (титриметричний метод), полягає у титруванні розчину меду розчином їдкого луку із індикатором фенолфталеїном до появи рожевого кольору); - масова частка сахарози (глюкози та фруктози) (визначали рефрактометричним методом за допомогою рефрактометра |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | |



| | | | |
|-----|--|--|----------------|
| | | Abbemat Performance 500 (фірми Anton Paar) | |
| | | ; | |
| | | - рН зразків меду та їх розчинів вимірювали за допомогою рН-метра. | |
| | | - методи визначення фальсифікації меду; | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Мед, найвідоміший, а також найпопулярніший продукт бджільництва, його різновид дуже різний і корисний споживачу будь-якої вікової категорії. Цей продукт має протизапальну, бактерицидну, тонізуючу та антибактеріальну дію, що позитивно впливає на організм людини. Він допомагає нормалізувати роботу шлунково-кишкового тракту, активізує роботу еритроцитів, стимулює функції внутрішніх органів, попереджує склероз та поліпшує сон. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | хімія | I розділ |
| | | харчові технології | II розділ |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | |
| | | Практичній діяльності | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Жовтень | Січень |

Застосування хімії у повсякденному житті

Львівська академічна гімназія

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Козак Матвій, Хархолук Ігор |
| 2. | Керівник | Доброгорська Мар'яна Степанівна |
| 3. | Тип проєкту | Хімічний проєкт |
| 4. | Ідея | Застосування хімії у повсякденному житті |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Окрім виконання звичайних шкільних завдань ми любимо виконувати додаткові проєкти з хімії, а також доносити до людей її користь у звичайному житті |



| | | | |
|-----|--|--|---|
| 6. | Мета проєкту | Донести оточуючим користь знань з хімії | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Створити презентацію 2. Заповнити паспорт проєкта 3. Обговорити проєкт з керівником 4. Внести правки 5. Фінальний огляд проєкту | |
| 8. | Етапи виконання завдань | <ol style="list-style-type: none"> 1. Генерація ідей 2. Роздуми над використанням цих ідей 3. Використання тих ідей, які мають практичне застосування 4. Створення слайдів для кожної ідеї 5. Презентація проєкту | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Теоретичний результат: урізноманітнення, вдосконалення та полегшення життя людей завдяки нашому проєкту. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет чи галузь Хімія | Розділ чи тема Загальна хімія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | У комунікативній сфері У сфері прикладних умінь і навичок У сфері критичного і логічного мислення | Презентування, риторика Виконання експериментів / дослідів Вміти виконувати проєкт у останню мить |
| 12. | Термін виконання проєкту | 31.03.2024 | 09.04.2024 |

Вітамін А для школяра

Заклад освіти (повна назва): Комунальний заклад «Шарівський ліцей»

Богодухівської міської ради Богодухівського району Харківської області

1. Автор/автори прізвище ім'я учня/студента, клас/курса навчання та заклад освіти
Березовська Кароліна Олександрівна, учениця 8 класу КЗ «Шарівський ліцей»
2. Керівник ППБ учителя/викладача повністю
Юшно Тетяна Сергіївна, учитель хімії КЗ «Шарівський ліцей»
3. Тип проєкту
інформаційно-дослідний
4. Проблема (ідея, задум)
Найактуальнішою проблемою сьогодення є здоров'я дітей. Для досягнення гармонійного розвитку необхідно з дитинства вчитися



підкуватися про своє здоров'я. Явище яке зустрічається часто - нестача вітаміну А у дітей шкільного віку. Його дефіцит негативно позначається на дитячому організмі, його рості і розвитку. Діти під час дистанційної освіти багато часу проводять перед екранами моніторів, тому я вирішила з'ясувати, в яких продуктах рослинного походження вміст вітаміну А найбільший, що потрібно вживати учневі, щоб його очі були здоровими та сяючими. Здорові діти - здорова нація!

5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? Я вирішила дослідити, які продукти харчування допоможуть мені зберегти зір здоровим, які вітаміни сприяють та підтримують здоров'я очей.
6. Мета проєкту дослідити особливості та вплив вітаміну А на здоров'я дітей. Визначити та порівняти його кількісний вміст в продуктах рослинного походження.
7. Завдання
1) 2) ...
1. Розкрити значення вітаміну А та його корисні властивості.
2. Пошукова робота. Зібрати інформацію про вітамін А.
3. Практична частина. Провести дослід на визначення вмісту вітаміну А в овочах.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
-збір теоретичного матеріалу;
-експеримент;
-аналіз та узагальнення результатів експериментів;
9. Опис продукту (практичний чи Теоретичний результат), його значення
У роботі узагальнені й обґрунтовані біохімічні процеси, що проходять в організмі людини за участю вітаміну А. Доведено негативний вплив на ці процеси як недостачі, так і надлишку вітаміну А, що призводить до серйозних фізіологічних, функціональних динамічних змін навіть на клітинному рівні.
Під час експерименту встановлено кількісний вміст вітаміну А у овочах.
Описано продукти харчування, які повинні бути в раціоні дитини. Результати проведених досліджень можуть бути використані:
-для профілактичних бесід з учнями та батьками;
-для профілактики захворювань та підвищення імунітету;
-на уроках біології, екології, хімії, основ здоров'я.



- | | |
|---|--|
| <p>1 0. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт навчальний предмет чи галузь розділ чи тема</p> | <p>1. Хімія 2. Біологія 3. Основи здоров'я 4. Екологія</p> |
| <p>1 1. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення інше</p> | <p>Завдяки роботі над цим проєктом я навчилася:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Розбивати великий масив інформації на менші частини • Ставити запитання та шукати відповіді на них • Проводити власне дослідження • Не боюся помилятися • Стала впевненішою в собі, Я МОЖУ ВСЕ! |
| <p>1 2. Термін виконання проєкту початок кінець</p> | <p>20.03.2024-3.04.2024</p> |

Молекулярні Таємниці Кулінарії: Хімія на Тарілці

КНЗ КОР «Васильківський професійний ліцей»

- | | |
|------------------------|---|
| <p>1. Автор/автори</p> | <p>Каранастас Михайло Валерійович, Гамарник Тарас Іванович, Кулаковський Юрій Віталійович, Скрипницька Анна Олександрівна група 10.5 “Кулінар. Кондитер” КНЗ КОР «Васильківський професійний ліцей»</p> |
| <p>2. Керівник</p> | <p>Шатнюк Катерина Миколаївна</p> |



- | | | |
|----|--|---|
| 3. | Тип проекту | Короткостроковий Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідити та проаналізувати властивості сполук, які використовуються в молекулярній кухні, зокрема їх вплив на структуру, смак та текстуру страв; безпечність хімічних речовин, що використовуються в молекулярній кухні, та відповідність стандартам; їх впливу на здоров'я людини та оцінка безпеки у споживанні. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Можливість поєднати свої інтереси і дослідити нові аспекти кулінарії та хімії. Практичні навички у проведенні досліджень, експериментів та аналізів, що корисно для подальшої освіти та кар'єрного розвитку. Можливість внести нові інновації в кулінарну сферу, вивчаючи та застосовуючи нові хімічні підходи у створенні страв. Розуміння хімічних процесів та сполук у молекулярній кухні; важливість безпеки та правильного використання харчових добавок та речовин у кулінарній практиці. |
| 6. | Мета проекту | Дослідити та проаналізувати різні хімічні сполуки, які використовуються у молекулярній кухні, з метою розуміння їх впливу на структуру, смак, текстуру та інші характеристики страв, а також вивчення їхньої безпеки та можливостей для творчого використання у кулінарних практиках. |
| 7. | Завдання | Провести пошук та аналіз наукових джерел для ознайомлення з різними хімічними сполуками, які застосовуються у молекулярній кухні. Виконати експерименти для вивчення властивостей різних хімічних сполук, зокрема їхнього впливу на текстуру, смак і зовнішній вигляд страв. Вивчити питання безпеки використання хімічних речовин у кулінарних практиках та оцінити їх вплив на здоров'я та дотримання стандартів безпеки. Провести аналіз отриманих даних та сформулювати висновки щодо використання хімічних сполук у молекулярній кухні, їхнього значення та перспектив для кулінарної практики. |



8. Етапи виконання завдань(основні кроки з реалізації проекту)
- Планування та підготовка:
 Визначення цілей та завдань проєкту.
 Розробка детального плану дослідження, включаючи графік виконання кроків та розподіл ресурсів.
 Проведення пошуку та аналіз наукових джерел з теми проєкту.
 Дослідження хімічних сполук:
 Вивчення основних хімічних сполук, які використовуються у молекулярній кухні.
 Аналіз їх властивостей, впливу на страви та безпеки використання.
 Експериментальні дослідження:
 Проведення експериментів з хімічними сполуками для вивчення їхнього впливу на текстуру, смак та інші характеристики страв.
 Збір даних та результатів експериментів.
 Оцінка безпеки:
 Вивчення питань безпеки використання хімічних речовин у кулінарних практиках.
 Оцінка ризиків та визначення рекомендацій щодо безпеки використання.
 Аналіз та висновки:
 Обробка та аналіз отриманих даних з експериментів та літературного пошуку.
 Формулювання висновків щодо впливу хімічних сполук на страви у молекулярній кухні та їхньої безпеки.
 Підготовка звіту та презентації:
 Написання звіту про результати дослідження та отримані висновки.
 Підготовка презентації для представлення результатів проєкту.
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- Практичний результат:
 Підготовка рекомендацій щодо безпечного та ефективного використання хімічних сполук у кулінарних практиках.
 Приготування страв з використанням методик молекулярної кухні.
 Теоретичний результат:
 Аналіз інформації щодо властивостей та впливу різних хімічних сполук на страви у молекулярній кухні.
 Визначення основних факторів, які впливають на структуру, смак та текстуру страв у залежності від використаних хімічних речовин.
 Формулювання теоретичних підходів до використання хімічних сполук для досягнення певних кулінарних ефектів.
- Предмет, галузь розділ чи тема



| | | |
|--|-----------------------------------|---|
| <p>Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт</p> | <p>Хімія: Кулінарія:</p> | <p>Властивості хімічних сполук, які використовуються у молекулярній кухні. Процеси емульгації, гелювання, сферифікації, які впливають на текстуру та структуру страв. Безпека використання хімічних речовин у харчових продуктах та їх вплив на здоров'я людини. Технології та методи приготування страв у молекулярній кухні, зокрема використання хімічних сполук для досягнення певних ефектів. Вивчення рецептів, де використовуються хімічні компоненти для зміни смаку, текстури та вигляду страв.</p> |
| | <p>Біологія:</p> | <p>Розуміння процесів ферментації, консервації та дозрівання продуктів у контексті молекулярної кухні.</p> |
| | <p>Фізика:</p> | <p>Фізичні принципи, що лежать в основі молекулярної гастрономії, такі як теплопередача, тиск, та інші, що впливають на процеси приготування страв.</p> |
| | <p>Харчова технологія:</p> | <p>Технології обробки та приготування харчових продуктів з використанням хімічних сполук у молекулярній кухні. Розробка нових продуктів та рецептів з використанням інноваційних технологій.</p> |
| <p>11 Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів</p> | <p>у комунікативній сфері</p> | <p>Здатність розгорнуто пояснювати складні хімічні та кулінарні концепції. Вміння вести дискусії щодо використання хімічних речовин у кулінарних процесах та обговорювати їхні впливи та переваги; ефективно висвітлювати важливі аспекти та результати своєї роботи перед аудиторією. Вміння співпрацювати в команді: навички співпраці, розподілу обов'язків, та розв'язання конфліктів у колективі. Уміння формулювати обґрунтовані аргументи та висловлювати свою думку на базі наукових даних.</p> |



| | | |
|----|---|---|
| | у сфері прикладних умінь та навичок | Експериментальні навички: планувати та проводити експерименти з хімічними сполуками для вивчення їх властивостей та впливу на страви; набуття навичок роботи з спеціальними інгредієнтами та обладнанням. Розвиток творчих здібностей учнів, який стимулює їх до розробки нових рецептів, експериментів та ідей у кулінарній сфері; ефективному використанню часу, ресурсів та організації роботи в команді. Засвоєння правил безпеки та гігієни в роботі з харчовими продуктами. |
| | у сфері критичного, логічного мислення | Уміння критично оцінювати інформацію з наукових джерел щодо властивостей та використання хімічних сполук у кулінарії. Розвиваються навички логічного аналізу процесів та взаємозв'язків між хімічними сполуками та їх впливом на страви. Формування аргументованих висновків. |
| | Дослідницькі навички: | Оволодіння новими кулінарними техніками та методами, зокрема використання хімічних речовин для створення нових текстур, смаків та ефектів у стравах. |
| 12 | Термін виконання проекту | початок кінець |

За органічним землеробством - майбутнє

Колківський Центр професійної освіти

Автор/автори Шурин Анна, Михайлевська Наталія, Мартинюк Ірина

2. Керівник Близнюк Наталія Володимирівна
3. Тип проєкту Дослідницький
4. Проблема Вирощування овочевих культур на основі органіки
(ідея, задум)



5. У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
- В наш час вміст нітратів значно високий, а це впливає на здоров'я людей, тому учні Колківського ЦПО вирішили виростити овочеві культури на основі органіки.
- Адже нітрати - це речовини, які всмоктуються в шлунково-кишковому тракті, швидко попадають в кров і розносяться по всьому організму, тому при надходженні в організм людини великого вмісту нітратів виникає нітратне отруєння, симптоми якого є синюшність шкіри та слизових оболонок; різка загальна слабкість, сонливість; сильні головні болі, потемніння в очах; задишка; порушення координації рухів; зниження артеріального тиску, збільшення частоти серцевих скорочень; у важких випадках – судоми, втрата свідомості, коматозний стан.
- Гостре отруєння, як правило, виникає при одноразовому попаданні в організм високих доз нітратів.
6. Мета проекту
- сформувані і поглибити дослідницькі навички, знання учнів Центру з органічної хімії та використання сучасних агротехнологій;
 - навчити застосовувати ці знання на практиці з використанням органічного землеробства;
 - створити умови для зростання рентабельності вирощування томатів на обмежених площах теплиць в присадибному господарстві і одержання прибутку.
 - розуміти та підтримувати соці-економіко-культурні процеси сучасного розвитку України.
7. Завдання
1. залучити учнів до різноманітних форм дослідницької діяльності;
 2. навчити використовувати знання органічної хімії, сучасні агротехнології та адаптувати їх до ґрунтового-кліматичних умов навчального господарства Центру;
 3. виростити помідори у теплиці на основі органічного землеробства;
 4. забезпечити їдальню навчального закладу екологічно-чистою продукцією і реалізувати лишки на ринку.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту)
1. Створення навчально – виробничої бригади;
 2. Створення умов для проведення дослідницької роботи.
 3. Консультування та навчання учнів щодо дослідницької роботи.
 4. Дослідницька робота: вибір сортів для закритого ґрунту; культурозміна; підготовка насіння до посіву; підготовка ґрунту для посіву насіння на розсаду; посів; догляд за сходами; пікірування розсади; загартування розсади; підготовка ґрунту в теплиці; висаджування розсади; догляд і полив; пасинкування і мульчування; збирання плодів.
 5. Підбиття підсумків.
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний)
- Дослідження показали, що завдяки використанню органічних добрив:
- зменшилось надходження в ґрунт надлишкового вмісту елементів цинку, міді і свинцю;
 - зростає врожайність помідорів на 22%;
 - підвищилась родючість ґрунту на 20-25%,



| | | |
|---|--|--|
| результат), його значення | поліпшилися смакові якості продукції | |
| 10 Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь агротехнологія хімія біологія екологія математика інформатика | розділ чи тема грунт та його родючість; методи боротьби зі шкідниками та хворобами; полив овочевих культур. нітрогеновмісні органічні сполуки; органічні і мінеральні добрива; поняття про кислі і лужні ґрунти будова і різноманітність рослин. агроекосистеми, особливості структури і функціонування відсоткові розрахунки побудова діаграм |
| 11 Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | практично розвинули взаємодопомогу та взаємоконтроль вивчили прийоми трудових операцій, застосування передових методів роботи в сфері агротехнології і органічної хімії навчилися раціонально використовувати робочий час, підсумовувати і узагальнювати зроблене, планувати спільну діяльність і свою зокрема. |
| 12 Термін виконання проєкту | Початок лютий | Кінець вересень |

Видалення забруднень органічного походження із поверхні тканини.

Куп'янський ліцей №1, Куп'янської міської ради, Харківської обл.

- Автор/автори: Наливайко Андріана, 9 кл., Куп'янський ліцей 1, Харківської обл.
- Керівник: Ільєнко Валентина Іванівна
- Тип проєкту: навчальний проєкт, короткостроковий
- Проблема (ідея, задум): Підвищити інтерес учнів до предмета хімії, здійснити зв'язок теорії з практикою.
- У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому): Дає можливість учням розвивати вміння спостерігати, порівнювати, досліджувати, а також застосовувати набуті знання на практиці та повсякденному житті.



- вирішили його виконувати)?
- | | | |
|--|--|---|
| 6. Мета проєкту | Залучення учнівської молоді до науково-практичної діяльності. | |
| 7. Завдання | 1) Постановка конкретного завдання та мети. 2) Зберігати в пам'яті опрацьовану інформацію | |
| 8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Аналіз навчального матеріалу стосовно теми, мети навчального проєкту. 2. Поглиблення знань шляхом використання додаткової літератури. 3. Проведення дослідження. 4. Оформлення результатів дослідження. 5. Дотримання техніки безпеки та техніки проведення експерименту. | |
| 9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Цей експеримент дає можливість формувати навички екологічно грамотної поведінки в побуті, сприяє формуванню ужиткових компетенцій у світі хімічних речовин, які нас оточують в житті. | |
| 10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | 1) хімія, природничі галузь 2) біологія | Неорганічні сполуки та їх властивості. Органічні сполуки та їх властивості. спілкуватись, розуміти один одного, мати певну сукупність знань. Уміння аналізувати питання теоретичного та практичного характеру. Пошук нових шляхів розв'язання проблеми, логічно їх пов'язати між собою. |
| 12. Термін виконання проєкту | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | 01.03.24р. 01.04.24р. |

Догляд за ротовою порожниною

Старовижівський професійний ліцей

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Автор | Кравчук Анастасія, 2 курс, Старовижівський професійний ліцей |
| 2. Керівник | Маркевич Надія Григорівна |
| 3. Тип проєкту | Презентація |
| 4. Проблема (ідея, задум) | Дослідити засоби догляду за ротовою порожниною та її профілактика |



- | | | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|---|--|--|----------|---------------------------------|
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Слід пам'ятати, що гігієна ротової порожнини – це не лише важлива частина щоденного ритуалу, але й загальне благополуччя всього організму людини | | | | | | |
| 6. | Мета проєкту | Поглибити свої знання | | | | | | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) Сформувати необхідні правила гігієни ротової порожнини 2) Проаналізувати основні компоненти зубних паст 3) Наголосити на важливості догляду за ротовою порожниною | | | | | | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Опрацювання теоретичного матеріалу; • Практичне дослідження впливу засобів догляду за ротовою порожниною; • Висновки. | | | | | | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Опис засобів догляду за ротовою порожниною | | | | | | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">навчальний предмет чи галузь</td> <td style="vertical-align: top;">Розділ чи тема</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">1) Біологія</td> <td style="vertical-align: top;">Анатомія і фізіологія людини</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">2) Хімія</td> <td style="vertical-align: top;">Вуглеводи. Неорганічні сполуки.</td> </tr> </table> | навчальний предмет чи галузь | Розділ чи тема | 1) Біологія | Анатомія і фізіологія людини | 2) Хімія | Вуглеводи. Неорганічні сполуки. |
| навчальний предмет чи галузь | Розділ чи тема | | | | | | | |
| 1) Біологія | Анатомія і фізіологія людини | | | | | | | |
| 2) Хімія | Вуглеводи. Неорганічні сполуки. | | | | | | | |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">у сфері прикладних умінь та навичок</td> <td style="vertical-align: top;">Вибір засобів догляду за ротовою порожниною</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">у сфері критичного, логічного мислення</td> <td style="vertical-align: top;">Аналіз засобів догляду за ротовою порожниною</td> </tr> </table> | у сфері прикладних умінь та навичок | Вибір засобів догляду за ротовою порожниною | у сфері критичного, логічного мислення | Аналіз засобів догляду за ротовою порожниною | | |
| у сфері прикладних умінь та навичок | Вибір засобів догляду за ротовою порожниною | | | | | | | |
| у сфері критичного, логічного мислення | Аналіз засобів догляду за ротовою порожниною | | | | | | | |
| 12. | Термін виконання проєкту | <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Початок</td> <td style="vertical-align: top;">Кінець</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Лютий 2024 р.</td> <td style="vertical-align: top;">Квітень 2024 р.</td> </tr> </table> | Початок | Кінець | Лютий 2024 р. | Квітень 2024 р. | | |
| Початок | Кінець | | | | | | | |
| Лютий 2024 р. | Квітень 2024 р. | | | | | | | |

Хімічні речовини у харчових продуктах.

Куп'янський ліцей №1, Куп'янської міської ради, Харківської обл.

- | | | |
|----|------------------------|--|
| 1. | Автор/автори | Гета Гліб, 10кл, Куп'янський ліцей №1 |
| 2. | Керівник | Ільєнко Валентина Іванівна |
| 3. | Тип проєкту | навчальний проєкт, короткостроковий |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Підвищити інтерес учнів до предмета хімії, здійснити зв'язок теорії з практикою. |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



- | | | |
|-----|--|---|
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Дає можливість учням розвивати вміння спостерігати, порівнювати, досліджувати, а також застосовувати набуті знання на практиці та повсякденному житті. |
| 6. | Мета проєкту | Навчитись характеризувати склад продуктів за їх позитивним та негативним впливом на організм людини, дослідити наявність харчових добавок у продуктах харчування та шкідливість їх частого вживання. |
| 7. | Завдання | 1) Постановка конкретного завдання та мети. 2) Зберігати в пам'яті опрацьовану інформацію |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Аналіз матеріалу стосовно теми, мети навчального проєкту. 2. Поглиблення знань шляхом використання додаткової літератури. 3. Проведення дослідження, набуття досвіду визначення якісного та кількісного складу досліджуваних об'єктів. 4. Оформлення результатів дослідження. 5. Дотримання правил т/б та техніки проведення експерименту. |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Дослідження дає можливість формувати навички екологічно грамотної поведінки в побуті, сприяє формуванню ужиткових компетенцій у світі хімічних речовин, які нас оточують в житті та обережного відношення до вживання синтетичних підсилювачів смаку та кольору. |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія біологія Органічні сполуки та їх властивості. Біологічне значення органічних сполук. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення Спілкуватись, розуміти один одного, мати певну сукупність знань. Уміння аналізувати питання теоретичного та практичного характеру. Модифіковані продукти-небезпечні для здоров'я. Пошук нових шляхів розв'язання проблеми, логічно їх пов'язати між собою. Не купувати продукти з великим терміном зберігання, що містять консерванти. |
| 12. | Термін виконання проєкту | 01.03.24р. 01.04.24р |



Аналіз вмісту харчових добавок в різних групах продуктів харчування

Миколаївський ліцей № 5 Миколаївської міської ради

- | | | |
|-----|---|--|
| 1. | Автор | Тараненко Дар'я, 10-Б клас, Миколаївський ліцей № 5 |
| 2. | Керівник | Бітлян Оксана Костянтинівна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема | Визначити вміст харчових добавок в продуктах харчування для того, щоб зберегти природні якості харчових продуктів, адже безпека харчових добавок для здоров'я людини регламентується допустимою добовою дозою і допустимою концентрацією їх в продукті. |
| 5. | Особистісне значення | Реакція організму людини на харчові добавки є виключно індивідуальною. Хтось сприймає ту чи іншу харчову добавку абсолютно спокійно, а хтось має на неї алергію і, навіть, знає про негативний вплив на організм, але розібратися у кодах Е-добавок часом зовсім непросто. |
| 6. | Мета проєкту | Визначити вміст харчових добавок в продуктах харчування та дізнатись, як вони впливають на організм людини. |
| 7. | Завдання: | <p>I. Проаналізувати вміст харчових добавок в різних групах продуктів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) молочні продукти; 2) соки; 3) чіпси; 4) консерви. <p>II. Провести досліди, що підтверджують вплив харчових добавок на організм людини.</p> |
| 8. | Етапи виконання завдань | <ol style="list-style-type: none"> 1. Визначення завдання проєкту. 2. Пошук та дослідження відповідної інформації. 3. Вибір матеріалу, методів для проведення дослідження. 4. Підбір обладнання і організація робочого місця для дослідів. 5. Проведення дослідів. 6. Опрацювання результатів. 7. Висновки. |
| 9. | Опис продукту, його значення | Харчові добавки – це природні сполуки або хімічні речовини, які самостійно, зазвичай, не споживаються, але у обмежених кількостях спеціально вводяться до складу інших продуктів харчування. |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст | <p>навчальний предмет розділ чи тема</p> <p>чи галузь</p> <p>хімія Барвники, консерванти, стабілізатори, загусники,</p> |



| | | |
|--|--|--|
| яких включено у проєкт | біологія медичина фармакологія | емульгатори, ароматизатори, гліцерин тощо анатомія людини, біологічні каталізатори, ферменти захворювання шлунково-кишкового тракту, різні алергічні реакції, захворювання щитовидної залози та ін. Антибіотики, антиоксиданти тощо |
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь і навичок у сфері критичного, логічного мислення | удосконалення навичок спілкування з метою отримання інформації, що пов'язана з проєктом удосконалення навичок, що включають в себе роботу з лабораторним обладнанням удосконалення навичок аналізу та перевірки інформації та результатів дослідів |
| 12. Термін виконання проєкту | початок: грудень 2023 | кінець: січень 2024 |

Використання кукурудзяного крохмалю для виготовлення екологічно чистої альтернативи матеріалів із нафтохімічної промисловості

Благодарівський ліцей Нечаянської сільської ради

1. Автор Серебрій Ольга, 8 клас, Благодарівський ліцей Нечаянської сільської ради
2. Керівник Бітлян Оксана Костянтинівна
3. Тип проєкту дослідницький
4. Проблема Пластикові сміття можна знайти всюди – на землі, на морі і навіть на дні океану. Забруднення планети відходами пластику перетворюються на справжню екологічну проблему. Відходи пластика забруднюють ґрунт, моря та океани. Під час їх спалювання в атмосферу виділяються токсичні речовини. Руйнівні наслідки забруднення відходами пластику навколишнього середовища видно вже сьогодні.
5. Особистісне значення Щоденне вживання напоїв з пластикових пляшок сприяє збільшенню в організмі людини бісфенолу-А, який нібито може сприяти появі проблем зі здоров'ям у дітей і навіть може спровокувати розвиток раку грудей у жінок і раку простати у чоловіків.
6. Мета проєкту виготовити екопосуд з крохмалю в домашніх умовах



- | | | |
|-----|--|--|
| 7. | Завдання: | 1) виготовити екопосуд з використанням натрій гідроген карбонату та без використання гліцерину; 2) виготовити екопосуд з використанням оцтової кислоти та гліцерину; 3) перевірити екопосуд на термостійкість. |
| 8. | Етапи виконання завдань | 1. Визначення завдання проєкту. 2. Пошук та дослідження відповідної інформації. 3. Вибір матеріалу, методів для проведення дослідження. 4. Підбір обладнання і організація робочого місця для дослідів. 5. Проведення дослідів. 6. Опрацювання результатів. 7. Висновки. |
| 9. | Опис продукту, його значення | Екопосуд, виготовлений з кукурудзяного крохмалю, не токсичний, без запаху, не шкодить організму людини та навколишньому середовищу. |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи розділ чи тема галузь хімія рослинні жири і олії, кукурудзяний крохмаль, або мікробіоти, біопластик, нафтопродукти ботаніка бамбук, пальмове листя, добриво для рослин медицина захворювання |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички | у комунікативній сфері удосконалення навичок спілкування з метою отримання інформації, що пов'язана з проєктом у сфері прикладних умінь і навичок удосконалення навичок, що включають в себе роботу з лабораторним обладнанням у сфері критичного, логічного мислення удосконалення навичок аналізу та перевірки інформації та результатів дослідів |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок: грудень 2023 кінець: січень 2024 |

Хімія Великодніх яєць

Комунальний заклад «Полтавська загальноосвітня школа I-III ступенів № 20 імені Бориса Сергі Полтавської міської ради Полтавської області»

- | | | |
|----|--------------|---|
| 1. | Автор/автори | Калайтан Анна , учениця 10 класу ЗЗСО № 20 імені Бориса Сергі |
| 2. | Керівник | Наваріч Наталія Дмитрівна |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 3. | Тип проекту | Хімія у побуті | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Розширити знання про вміст природніх барвників у продуктах харчування, їх практичне застосування | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Розширити знання про вміст природніх барвників. Їхні барви не такі яскраві й насичені, як у синтетичних фарб, але здатні створити природні ніжні кольори та цікаву палітру відтінків. А найголовніше – вони безпечні для здоров'я. | |
| 6. | Мета проекту | Розширити знання про використання природних барвників для фарбування Великодніх яєць | |
| 7. | Завдання | 1) Вивчити історію розвитку барвників. 2) На практиці застосувати природні барвники для фарбування Великодніх яєць | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту) | – вибір теми - розробка плану діяльності - виконання проекту - підбиття підсумків та презентація | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Практичне значення в житті людини | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | навчальний предмет чи галузь Хімія Історія | розділ чи тема Поняття природні барвники Історія розвитку і одержання барвників |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері У сфері прикладних умінь та навичок У сфері критичного, логічного мислення | Уміння висловлювати гіпотези У домашніх умовах уміння застосовувати природні барвники Уміння спостерігати, робити висновки |
| 12. | Термін виконання проекту | Початок Вересень 2023 | Кінець Квітень 2024 |

Бомбочки для ванни

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | |
|---|---|--|
| 1 | Автори | Перканюк Поліна qwertyspan123@gmail.com Білан Аріна Рудник Артем 20artem0926@gmail.com |
| 2 | Керівник | Ананьєва Тетяна Валентинівна |
| 3 | Тип проєкту | Творчий |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Ідея проєкту спрямована на розвиток креативних здібностей учнів на уроках хімії і сприяє формуванню підприємницької і фінансової грамотності. |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів)(чому вирішили його виконувати?) | В суспільстві виникає потреба в особистостях, здатних до самореалізації, до саморозвитку, в людях які мають нестандартне мислення, які можуть внести нову якість в соціальне і виробниче життя, у культуру народу. Даний проєкт залучає учнів не тільки відтворювати набуті знання, вміння і навички, але й сприяє розвитку пізнавальної активності, творчих здібностей та формує компетентності учнів. |
| 6 | Мета проєкту | «Робити чи купувати?»Формування на уроках підприємницької і фінансової грамотності. |
| 7 | Завдання | 1) Відповісти на попит суспільства, розробити інтелектуальну систему. 2) Розробка реклами, заснована на знаннях для підтримки модельно-орієнтованого підходу. Розповсюдження інформації про результати проєкту. |
| 8 | Етапи виконання завдань(основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Виготовлення бомбочок для ванни з використанням ужиткової хімії. 2. Проведення на уроці з хімії практичних робіт з виготовлення бомбочок для ванни. Для досліду необхідно взяти: лимонну кислоту, соду, морську сіль, ефірну олію, спирт, фарбник і формочки для кінцевого продукту. 3. Змішайте сухі інгредієнти 4. Додайте рослинні та етерні олії 5. Додайте прикраси та створіть форми 6. Сформууйте бомбочки 7. Висушіть та зберігайте 8. Насолоджуйтесь бульбашками. |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення. | Бомбочки для ванни можна зробити з використанням ужиткової хімії. Виготовлення бомбочок для ванни – це захоплююча і креативна активність, яка може забезпечити вам ,сповнений задоволенням і радістю час. Це буде гарний подарунок ,адже вони будуть гарно запаковані та й в цілому презентабельно виглядають . |



Оформлення звітів – у письмовому вигляді та у вигляді презентації

- | | | | |
|-----|--|---|--|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Досліджували одну з головних властивостей – площу активної поверхні, яка бере участь у захопленні та інактивації токсинів. Чим вона більша, тим краще. Сорбенти на основі активованого вугілля мають найбільш розвинену активну поверхню. Найкращий виявився результат у гранульованого активованого вугілля в капсулах «Сорбекс» та «Ентеросгель», найгірший у «Білому вугіллі». | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь Біологія 8 клас Хімія 11 клас Основи здоров'я 8 клас | розділ чи тема Розділ 3 «Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини»; Розділ 4 «Травлення» Розділ 4 «Неорганічні речовини і їхні властивості» Розділ 2. «Фізична складова здоров'я» Спілкування |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Аналізувати, синтезувати, експериментально досліджувати Оцінювати, відбирати та застосовувати необхідну інформацію на практиці |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок грудень 2023 | Кінець березень 2024 |

#ЯблукоСмак#

Гребінківська гімназія Гребінківської міської ради Полтавської області

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Супрун Софія, Циганенко Валерія, Зінченко Софія учениці 7 –Б класу Гребінківської гімназії Гребінківської міської ради Полтавської області |
| 2. | Керівник | Шевченко Світлана Олексіївна |
| 3. | Тип проєкту | Короткотривалий - за тривалістю, дослідницький – за діяльністю |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Нам не подобається, коли яблуко темніє. Воно не виглядає таким смачним. Тож як можна вберегти яблуко від потемніння? |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому) | Учениці мають власну мотивацію, але основним серед них була: набути навичок дослідницької роботи, взяти участь у хімічному експерименті та визначити кращий спосіб для зменшення кислотності яблука, щоб при цьому залишився приємний смак. |



| | | |
|-----|--|---|
| | вирішили його виконувати)? | |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити різні способи зменшення кислотності (потемніння) яблук на зрізі та покращити смак. |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. вивчити літературні та електронні джерела інформації; 2. систематизувати, опрацювати, проаналізувати і узагальнити знайдений матеріал; 3. з'ясувати чому яблуко змінює колір при контакті з киснем; 4. зробити висновок на основі проведеного дослідження |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>Підготовчий – визначення проблеми та основних завдань дослідження згідно з теми проєкту.</p> <p>Пошуковий – пошук, аналіз та відбір необхідної інформації.</p> <p>Експериментальний – досліджено зменшення кислотності на зрізі яблука</p> <p>Підсумковий – зроблено висновки та відповідні рекомендації</p> <p>Оформлення звітів – у письмовому вигляді та у вигляді презентації</p> |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Як тільки яблуко надрізане чи вкушене, кисень поєднується з залізом і утворює оксиди заліза, цей процес, окиснення, також руйнує метали. Щоб змінити колір яблука потрібно зменшити кислотність. Для дослідження використали рідини які залишають яблукам природній колір та не псують смак, а роблять його кращим. Найкраще спрацював розчин меду: яблука не такі білі, як від солі чи лимону, але найсмачніші. |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <p>навчальний предмет розділ чи тема</p> <p>чи галузь</p> <p>Пізнаємо природу 6 клас</p> <p>Хімія 7 клас</p> |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | <p>Здоров'я, безпека та добробут 5- 6 класи</p> <p>у комунікативній сфері</p> <p>у сфері прикладних умінь та навичок</p> <p>у сфері критичного, логічного мислення</p> <p>Тема 2. «Досліджуємо тіла, речовини, явища»</p> <p>Тема 1. «Початкові хімічні поняття».</p> <p>Тема 2 «Кисень»</p> <p>Модуль 4. «Добробут та громадське здоров'я»</p> <p>Спілкування</p> <p>Аналізувати, синтезувати, експериментально досліджувати</p> <p>Оцінювати, відбирати та застосовувати необхідну інформацію на практиці</p> |
| 12. | Термін виконання проєкту | <p>Початок жовтень 2023</p> <p>Кінець квітень 2024</p> |



Мило, його склад та мийна дія

Полтавський ліцей з посиленою військово-фізичною підготовкою імені Віталія Грицаєнка Полтавської обласної ради

| | | | |
|----|--|---|---|
| 1 | Автор , клас | Зуб Євгенія, Негруб Єлизавета | |
| 2 | Керівник | Наваріч Н.Д. - вчитель хімії | |
| 3 | Тип проекту | Хімія у побуті | |
| 4 | Проблема (ідея , задум) | Розширити знання по виготовленню мила в домашніх умовах | |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проекту для учнів | Розширити знання про склад мила на основі природних компонентів, його роль в житті людини | |
| 6 | Мета проекту | Розширити знання про рецепти миловаріння в домашніх умовах | |
| 7 | Завдання | 1) Сформувати поняття про мило як сіль вищої карбонової кислоти. 2)Сформувати уявлення про мийну дію мила та її залежність від твердості води. | |
| 8 | Етапи виконання завдань | - вибір теми - розробка плану діяльності - виконання проекту - підбиття підсумків та презентація | |
| 9 | Опис продукту , його значення | Практичне значення в житті людини | |
| 10 | Галузі та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | навчальний предмет чи галузь 1) галузь миловаріння 2) хімія 3) історія | розділ чи тема Поняття про вищі карбонові кислоти. Мило. Описи технології виготовлення мила |
| 11 | Набуті нові вміння та навички учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок У сфері критичного , логічного мислення інше | Уміння висловлювати гіпотези В домашніх умовах уміння виготовити мило Уміння спостерігати, робити висновки Характеризувати мийну дію солей вищих карбонових кислот |
| 13 | Термін виконання проекту | початок - вересень 2023 р. кінець- квітень 2024р. | |



Гарячі кристали

Глухівська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №1

Глухівської міської ради Сумської області

| | | |
|----|--|---|
| 1 | Автор | Савицький Платон, учень 9-Б класу Глухівської ЗОШ І-ІІІ ст. №1 |
| 2 | Керівник | Берчанова Алла Миколаївна |
| 3 | Тип проєкту | дослідницький |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Отримання кристалів солей які виділяють тепло |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (чому вирішили його виконувати)? | Створення безпечної хімічної речовини, яка давала б можливість захисникам України на блокпостах у холодний період бути зігрітими |
| 6 | Мета проєкту | Виготовлення кристалів солей які можуть виділяти тепло |
| 7 | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. За допомогою інформації про хімічний склад та властивості солей визначити їх користь та безпеку. 2. Дослідити чи виділяється тепло кристалами солей та на який термін часу 3. Підібрати посуд для легкого користування пересиченими розчинами солей для утворення з них кристалів, які виділять тепло 4. Створити правила користування розчинами для утворення кристалів солей |
| 8 | Етапи виконання завдань | <ol style="list-style-type: none"> 1) Організаційний етап. Вибір теми, обговорення мети та завдань проєкту, складання плану його реалізації . 2) Підготовчий етап. Пошук інформації, яка висвітлює тему проєкту, а також допомагає вирішенню завдань. 3) Проектний етап. Опрацювання зібраної інформації, проведення практичного дослідження по отриманню солі, створення пересиченого розчину та отримання кристалів солей що виділяють тепло. 4) Оформлювальний етап. Створення презентації для захисту проєкта |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Створено пересичений розчин натрій етаноату (натрій ацетату) в зовнішньому пакеті та наявні кристали солі натрій етаноату (натрій ацетату) у внутрішньому пакеті; при натисканні на внутрішній пакет, кристали солі активують пересичений розчин на утворення у великому пакеті кристалів із виділенням теплоти. |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет розділ чи тема хімія «Розчини», «Кількісний склад розчинів», «Хімічні реакції», |



| | | | |
|----|--|---|--|
| | | | «Початкові поняття про органічні речовини» «Теплові явища» «Відсотки», «Відсоткове відношення» представлення правил користування пересиченим розчином для військових дотримання правил техніки безпеки, розрахунок мас та об'ємів речовин, добування хімічних речовин, створення розчинів |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учнів | фізика математика у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | вміння аналізувати інформацію та робити висновки, приймати рішення |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок – грудень 2023 року | завершення – березень 2024 року |

Гейміфікація як інструмент заохочення вивчення напряму "Ужиткова хімія" здобувачами освіти

Одеський державний аграрний університет

- Автор/автори Глухенька Владислава, 1 курс навчання ОДАУ
- Керівник Пожарицький Олександр Пилипович
- Тип проєкту Творчий;
ігровий
- Проблема (ідея, задум) Заохотити здобувачів освіти до вивчення напряму "Ужиткова хімія" методом гейміфікації.
- У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? Сучасні технології, такі як цифровізація та інформатизація, надають можливість отримувати та опрацьовувати інформацію у зручних форматах, використовуючи різні способи її передачі. Одним з ефективних методів є гейміфікація - навчання у формі гри, коли основний зміст матеріалу доповнюється емоційним наповненням, візуалізацією, інтерактивними реакціями та одночасним отриманням практичних навичок, використанням набутих знань. В Україні гейміфікація ще не набула широкого впровадження, в тому числі й при вивченні хімії. З метою заохочення здобувачів освіти дізнатися більше інформації про використання хімічної науки та практики, була поставлена задача створити сучасний сценарій відповідної гри на основі деяких розділів курсу загальної та неорганічної хімії з акцентом на використанні хімічних знань на практиці.



| | | | |
|-----|---|---|---|
| 6. | Мета проекту | Створити гру як нову форму вивчення матеріалу, який використовується в тому числі і в прикладному аспекті. | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознайомитись з літературою по темі для вибору інтернет-платформ 2. Створити сценарій гри 3. Підібрати завдання для руху за сценарієм 4. Оформити гру | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту) | Згідно з завданням проводилася відповідна робота. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Гра має оригінальний сценарій. Рух за сценарієм дозволяє набути і використати різноманітну корисну інформацію з хімії в ігровій формі. Набуті навички сприяють підвищенню інтересу здобувачів до опрацювання матеріалу, посилюють інтерес до предмету взагалі, в тому числі у сфері прикладних умінь і навичок. Новітність підходу до вивчення матеріалу дає можливість урізноманітнити форми роботи. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) Загальна хімія | Будова атома; властивості елементів та їхніх сполук. |
| | | 2) Неорганічна хімія | Властивості розчинів ; окисно-відновні процеси, гідроліз солей . |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | Інтернет-платформи | В результаті роботи над проектом удосконалені навички роботи на різних інтернет-платформах, |
| | | Гейміфікація | Набуті нові знання стосовно методу гейміфікації та його використання в навчальному процесі. |
| | | Ужиткова хімія | Отримані нові знання з ужиткової хімії. |
| | | Література | Здійснено знайомство з літературою за темою проекту. |
| 12. | Термін виконання проекту | Початок жовтень 2023р. | Кінець березень 2024 (Удосконалення проекту продовжується) |

Виготовлення крему в домашніх умовах

КЗ "Полтавська зош I-III ступенів № 30 Полтавської міської ради Полтавської області"

1. Автори Брижак Вікторія, Бойко Поліна. 10 клас.

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



2. Керівник Токар Світлана Петрівна
3. Тип проекту Дослідницький
4. Проблема Хімія і здоров'я людини(економічні та екологічні аспекти створення косметичних засобів)
5. В чому полягає особистісне значення проекту для учнів Якість сучасних товарів – безпека нашого життя та довкілля.
6. Мета проекту. Створення продукту за власним рецептом.
Підбір інгредієнтів для створення косметики своїми руками з урахуванням еколого - економічних аспектів.
7. Завдання
 1. Ознайомитись з історією виникнення косметології;
 2. Дізнатись про хімічний склад косметичних кремів ;
 3. Провести порівняння вмісту кремів для обличчя відомих виробників та зробити висновки;
 4. Провести анкетування серед учнів школи " Що краще : креми для обличчя відомих фірм або виготовлені власноруч?" та статистично обробити результати;
 5. Ознайомитись з правилами приготування крему в домашніх умовах;
 6. Виявити переваги та недоліки домашньої косметики;
 7. Запропонувати рецепт виготовлення косметичного крему в домашніх умовах.
8. Етапи виконання завдань.
 1. Підготовчий.
 2. Виконання проекту та його презентація
 3. Захист продукту проєктної діяльності.
 4. Аналіз діяльності (рефлексія)
9. Опис продукту, його значення.

Зростаюча обізнаність споживачів означає, що вони частіше вибирають виготовляти власну косметику вдома, а не купувати її в магазині;

Крема, виготовлені власноруч, мають простий склад і безпечні для нашої шкіри. Знаючи склад косметичного засобу та індивідуальні потреби нашої шкіри, можна уникнути багатьох неприємних проблем. Використовуючи щадну косметику, ми знижуємо ризик алергічних реакцій та проблем зі шкірою (таких як прищі, висипання, зміни кольору тощо) Вони ідеальні для тих, хто не хоче переплачувати, а також для тих, хто шукає дешеві, але ефективні рішення.

Косметика своїми руками (DIY) без логотипу популярного бренду часто коштує на 70–80% дорожче готової продукції, що продається в магазинах. Крім того, домашнє виробництво косметики передбачає економію енергії, упаковки та сировини, які зазвичай використовуються для масового виробництва в косметичній промисловості. З іншого боку, виготовляти косметику вдома означає не брати участь у



| | | | |
|----|--|--|--|
| | | марнотратних практиках масового виробництва, яке вимагає великого використання енергії, сировини, паперової та пластикової упаковки. | |
| | | Споживачі дають перевагу кремам відомих фірм, але не проти крему, зробленого власноруч; | |
| | | Рецепт створення зволожуючого крему : 1 ч.л. меду, 1 ч.л. гліцеролу, 1ст.л. оливкової олії, 2 ст. л. лимонного соку, 5кр. камфорного спирту, 1 жовток. | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено в проект | Навчальний предмет чи галузь Екологія та біологія Економіка Хімія органічна | Розділ чи тема Медицина Багатоатомні спирти |
| 11 | Набуті нові або удосконалені уміння та навички учнів | У комунікативній сфері У сфері прикладних умінь та навичок У сфері критичного, логічного мислення | Створення мультимедійного проекту. Виготовлення крему для обличчя за власним рецептом, статистична обробка результатів опитування. Вміння порівнювати, узагальнювати, робити висновки. |
| 13 | Термін виконання проекту | Початок Лютий 2024р. | Кінець Квітень 2024р. |

Використання органічних кислот для виготовлення м'яких сирів без дозрівання в домашніх умовах

КЗ «Полтавська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №34 Полтавської міської ради Полтавської області»

- Автор/автори
Галян Поліна, учениця 9А класу КЗ «Полтавська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №34 Полтавської міської ради Полтавської області»
- Керівник
Подпала Вікторія Валеріївна
- Тип проекту
Практико-орієнтований
- Проблема (ідея, задум)
Використавши різні органічні кислоти (оцтову та лимонну) виготовити м'які сири в домашніх умовах. Порівняти текстури та органолептичні характеристики.
- У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
Учениця любить готувати десерти, випікати торти, давно мріяла навчитися готувати сири в домашніх умовах. По закінченню 9 класу вона збирається продовжувати навчання за спеціальністю технолог харчової промисловості. Тому цікаво було на практиці дізнатися про технологію виготовлення сиру в домашніх умовах, опанувати навички одержання сирного тіста та формування сирної головки, дотримуватися та розуміти

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|--|--|
| | | особливості технологічних процесів покроково. Для неї це був цікавий досвід. | |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити вплив різних органічних кислот на виготовлення м'яких сирів в домашніх умовах | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) Ознайомитися з рецептурами виготовлення м'яких сирів за допомогою оцтової та лимонної кислоти. 2) В домашніх умовах виготовити м'які сири 3) порівняти структуру та органолептичні показники одержаних продуктів 4) Зробити висновки | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Знайшла максимально технологічні описи рецептур виготовлення адигейського сиру та сиру панір в домашніх умовах. 2. В домашніх умовах виготовила зазначені сири. 3. Порівняла структуру та органолептичні характеристики. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Під час виготовлення м'яких сирів без дозрівання необхідно коагулювати молочні білки та отримати сироватково-зернову суміш. Саме для цього і використовують органічні кислоти. Для виготовлення м'якого сиру Адигейський використала 9% розчин оцту та цільне непастеризоване молоко. Одержаний сир мав вершковий смак, кремовий колір, був пружний але не сухий. Гарний для вживання смаження у паніровці.</p> <p>Для виготовлення сиру Панір використала розчин лимонної кислоти та цільне непастеризоване молоко. Одержаний сир мав більш щільну текстуру, був сухуватий, вершковий. Гарно тримає структуру під час тушкування з овочами, прикрашає смакові характеристики страви.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Оксигеновмісні органічні сполуки (Карбонові кислоти. Білки.) |
| | | Інформатика | Створення та монтаж відеоматеріалу, презентації |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Пошук теоретичного матеріалу, планування та поетапне виконання роботи |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Опанувала технологію виготовлення м'яких сирів без дозрівання в домашніх умовах |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Аналіз отриманих матеріалів, самостійне виведення висновків за результатами отриманої роботи |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок березня 2024 | Кінець березня 2024 |



Мікро- та макроелементи – основа росту рослин

Марганецький ліцей №11 Марганецької міської ради Дніпропетровської області

1. Автор
Попова Дар'я, учениця 10-А класу Марганецького ліцею № 11 Марганецької міської ради Дніпропетровської області
2. Керівник
Іванова Оксана Ярославівна
3. Тип проєкту
Дослідно-експериментальна робота
4. Проблема (ідея, задум)
Створення власноруч гідропонної системи для вирощування рослин, перевірка на практиці росту рослин в поживному розчині, контроль рН середовища
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
На невеликій площі (підвіконня), за відсутності ґрунту, з використанням поживних розчинів (з мікро- та макроелементами), в будь- яку пору року можна отримати хороший врожай рослин і порівняти цей врожай з рослинами відкритого ґрунту
6. Мета проєкту
дослідити особливості росту та розвитку рослин полуниці в гідропоніці та у відкритому ґрунті;
побачити переваги вирощування рослин в поживному розчині з мікро- та макроелементами;
визначити та порівняти терміни появи квіток, плодів їх дозрівання на дослідних рослинах;
визначити розміри та масу плодів полуниці у рослин вирощуваних гідропонним шляхом та у рослин відкритого ґрунту;
порівняти отриманий врожай від рослин полуниць з гідропоніки та від рослин вирощуваних у відкритому ґрунті
7. Завдання
1) створити гідропонну систему для вирощування рослин;
2) виростити в ній полуницю,
3) дослідити темпи росту, розвитку вегетативного та репродуктивного етапів під час підживлювання мікро- та макроелементами
4) контролювати зміну рН середовища
5) порівняти врожайність полуниць, вирощених гідропонним шляхом та рослин висаджених у відкритий ґрунт
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
1) Опрацювання теоретичного матеріалу про спосіб створення гідропонної системи
2) Придбання необхідних складових та створення гідропонної системи
3) висаджування рослин в гідропонну систему для вирощування

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | | 4) підживлювання поживними речовинами (з мікро- та мікроелементами) рослин 5) контроль за рН розчином та утримання його на рівні 5-6 6) порівняння врожайності рослин вирощених в гідропонній системі з рослинами відкритого ґрунту |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | | Вплив поживних середовищ з мікро- та макроелементами на врожайність рослини, отримання високої врожайності екологічно чистого продукту за короткий період часу |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь біологія хімія | розділ чи тема Ріст та розвиток рослин, чинники, що впливають. Мікро- та мікроелементи та їх вплив на живі організми рН середовища, способи його визначення |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Консультавання з керівником та обговорення своїх спостережень Уміння створити гідропонну систему, правильна підготовка субстрату для висаджування (керамзит), вміння доглядати за рослинами, навички штучного запилювання квіток Підготовка розчину з певними пропорціями, вимірювання рН поживного середовища та зниження його показників, складання схем порівняння, таблиць |
| 12. | Термін виконання проєкту | 10.03.2023 рік | 30.03.2023 рік |

Мило та миючі засоби

Ліцей «Крила України» Знам'янської територіальної громади

Кіровоградської області

| | | |
|---|------------------|---|
| 1 | Автор/Автори | Рябовол Олександр 8-Б клас , Ліцей «Крила України» |
| 2 | Керівник проєкту | Мала Анна В'ячеславівна |
| 3 | Тип проєкту | Електронна презентація |



| | | | |
|----|--|---|---|
| 4 | Проблема(ідея, задум) | Вивчити мийну дію миючих засобів | |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Розширення кругозору про застосування хімічних знань в побуті | |
| 6 | Мета проєкту | Дізнатися про склад і різноманітність миючих засобів та їх мийну дію | |
| 7 | Завдання | 1) Опрацювати літературні та електронні джерела з даної теми 2) Створити презентацію на тему «Мило та миючі засоби» | |
| 8 | Етапи виконання завдань(основні кроки проєкту) | 1. Пошук першоджерел в інформаційному просторі 2. Узагальнення інформації з даної теми 3. Створення електронної презентації | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Електронна презентація на тему «Мило та миючі засоби» Пізнавально теоретичне значення | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет Хімія Фізика | Розділ чи тема Вода; Солі; Кислоти; Поверхневий натяг води |
| 12 | Термін виконання проєкту | Початок 25.03.2024 | Кінець 31.03.2024 |

Вуглеводи в харчових продуктах

Гребінківська гімназія Гребінківської міської ради Полтавської області

- Автори, клас Сердюк Ольга учениця 10– а класу класу Гребінківської гімназії Гребінківської міської ради Полтавської області
- Керівник Циганенко Маргарита Миколаївна
- Тип проєкту Короткотривалий - за тривалістю, дослідницький – за діяльністю.
- Проблема (ідея, задум) Вуглеводи є однією із складових поживних речовин, забезпечують організм необхідною енергією. Але існує проблема перебільшення вживання продуктів вуглеводного походження, що сприяє розвитку різним захворюванням. У зв'язку із збільшенням хворих на метаболічний синдром та цукровий діабет дослідження даної теми набирає все більшої актуальності. Оскільки кожна людина в нашому світі хоче бути здоровою та красивою незалежно від своєї спадковості та вік.
- У чому полягає особистісне Учениця наводила власну мотивацію, але основним серед них була: набути навичок дослідницької роботи,

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | | | | | | | |
|--|--|--------------------|----------------|-----------|--|---------------|-------------------|-----------------|--|
| <p>значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?</p> | <p>вдосконалити експериментальні навички, що стосуються здоров'я, визначити, як вуглеводи впливають на організм людини.</p> | | | | | | | | |
| <p>6. Мета проекту</p> | <p>Мета дослідження полягає у вивченні поняття вуглеводів, що містяться в харчових продуктах, їх вплив на людський організм та розпізнання «хороших» і «поганих» вуглеводів.</p> | | | | | | | | |
| <p>7. Завдання</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проаналізувати літературні джерела; 2. Визначити які вуглеводи є корисними; 3. Визначити вміст вуглеводів у продуктах; 4. Значення вуглеводів в житті людини. 5. Зробити висновок на основі проведеного дослідження. | | | | | | | | |
| <p>8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту)</p> | <p>Підготовчий – індивідуальні консультації вчителя авторці проекту з визначення проблеми та основних завдань дослідження, теми майбутнього проекту. Пошуковий – пошук, аналіз та відбір необхідної інформації. Експериментальний – досліджено вміст вуглеводів продуктах харчування та їх властивості. Підсумковий етап – зроблено висновки та рекомендації щодо вживання продуктів, що містять та їх значення. Оформлення звітів – у письмовому вигляді та у вигляді презентації.</p> | | | | | | | | |
| <p>9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення</p> | <p>З наукової точки зору, вуглеводи - органічні сполуки, що складаються з карбону, кисню й гідрогену та за хімічною природою є полігидроксиальдегідами або кетонами або перетворюються на них шляхом гідролізу, на практиці це паливо для нашого організму, яке ми отримуємо з продуктів харчування. Вони входять до складу складних життєво важливих молекул, виконують роль запасних поживних речовин і беруть участь в обміні речовин. Вуглеводи – це одна з основних груп органічних сполук, що відіграють дуже важливу роль у функціонуванні людського організму. Їх можна поділити на три основні типи: Прості вуглеводи: цукор (глюкоза, фруктоза, галактоза); Складні вуглеводи: крохмаль, глікоген; Клітковина: неперетравлювані вуглеводи. Вуглеводи є необхідними для життєдіяльності людини. Їх правильне вживання допомагає підтримувати здоров'я та забезпечує організм енергією.</p> | | | | | | | | |
| <p>10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких уключено у проект</p> | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">навчальний предмет</td> <td style="text-align: center;">розділ чи тема</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">чи галузь</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Хімія –9 клас</td> <td>Тема: «Вуглеводи»</td> </tr> <tr> <td>Хімія - 10 клас</td> <td>Теми: «Хімічні властивості вуглеводів»</td> </tr> </table> | навчальний предмет | розділ чи тема | чи галузь | | Хімія –9 клас | Тема: «Вуглеводи» | Хімія - 10 клас | Теми: «Хімічні властивості вуглеводів» |
| навчальний предмет | розділ чи тема | | | | | | | | |
| чи галузь | | | | | | | | | |
| Хімія –9 клас | Тема: «Вуглеводи» | | | | | | | | |
| Хімія - 10 клас | Теми: «Хімічні властивості вуглеводів» | | | | | | | | |



| | | |
|-----|--|---|
| | Основи здоров'я – 6 клас | Тема: «Принцип безпечної життєдіяльності», «Здорове харчування» |
| | Біологія – 9 клас | Тема «Значення вуглеводів», «Травлення, його значення» |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення |
| 12. | Термін виконання проекту | Початок.10.10. 2023р Кінець21.03.2024 р |

Аспірин – за і проти

Гребінківська гімназія Гребінківської міської ради Полтавської області

1. Автори, клас
Лещенко Вікторія учениця 11 – Б класу класу Гребінківської гімназії Гребінківської міської ради Полтавської області
2. Керівник
Циганенко Маргарита Миколаївна
3. Тип проекту
Короткотривалий - за тривалістю, дослідницький – за діяльністю.
4. Проблема (ідея, задум)
Аспірин використовується в повсякденному житті. Цей засіб як лікує, так є й профілактичним. Тому виникла ідея практично визначити його властивості та вплив на організм людини.
5. У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
Учениця наводила власну мотивацію,але основним серед них була:набути навичок дослідницької роботи,взяти участь у хімічному експерименті і вдосконалити експериментальні навички, визначити як впливає ця речовина на організм людини, чи є шкідливою, чи корисною.
6. Мета проекту
Розглянути ліки, котрі містять в своєму складі ацетилсаліцилову кислоту, але належать різним виробникам та виявити характерні фізичні та хімічні властивості.
7. Завдання
 1. Проаналізувати літературні джерела;
 2. Провести хімічні експерименти, що доводять властивості ацетилсаліцилової кислоти;
 3. З'ясувати вплив ацетилсаліцилової кислоти на організм людини;
 - 4.Зробити висновок на основі проведеного дослідження.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту)
Підготовчий – індивідуальні консультації вчителя авторці проекту з визначення проблеми та основних завдань дослідження, теми майбутнього проекту.
Пошуковий – пошук, аналіз та відбір необхідної інформації.
Експериментальний – досліджено розчинність аспірину у



воді та основні хімічні реакції. Підсумковий етап – зроблено висновки та рекомендації щодо використання цього лікувального засобу.

Оформлення звітів – у письмовому вигляді та у вигляді презентації

- | | | | |
|-----|--|---|---|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Аспірин - це нестероїдний протизапальний препарат (НПЗП), який має знеболюючі, жарознижуючі та протизапальні властивості. Аспірин - це безпечний і ефективний препарат, який може використовуватися для лікування різних захворювань. Однак важливо використовувати його правильно, щоб уникнути побічних ефектів. Рекомендація: перш ніж вживати аспірин, необхідно перевірити препарат на наявність запаху оцтової кислоти, такого запаху не повинно бути, згідно з фізичними властивостями ацетилсаліцилова кислота запаху не має. Якщо запах присутній, це означає, що ацетилсаліцилова кислота піддалася гідролізу і вживати такі ліки не бажано | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких уключено у проект | навчальний предмет чи галузь Хімія –7 клас Хімія - 10 клас 3) Основи здоров'я – 6 клас 4) Біологія – 9 клас | розділ чи тема Тема: «Поняття про розчинність речовин» Теми: «Хімічні властивості органічних речовин», «Типи реакцій» Тема: «Принцип безпечної життєдіяльності» Тема «Вплив речовин на організм людини» |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Спілкування. Аналізувати, синтезувати, експериментально досліджувати Оцінювати, відбирати та застосовувати необхідну інформацію на практиці |
| 12. | Форма проведення презентації | мультимедійна презентація | |
| 13. | Термін виконання проекту | Початок.17.01.24 | Кінець02.04.24р |

Чарівний світ кристалів

Гребінківська гімназія Гребінківської міської ради Полтавської області

- | | | |
|----|--------------|---|
| 1. | Автори, клас | Романенко Данііл учень 8- Б класу класу Гребінківської гімназії Гребінківської міської ради Полтавської області |
| 2. | Керівник | Циганенко Маргарита Миколаївна |



- | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|----------------|----------------|-------------------------------------|--|
| 3. | Тип проекту | Короткотривалий - за тривалістю, дослідницький – за діяльністю, інформаційний. | | | | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Кристалічну будову мають різні речовини, кристали цікаві та приваблюючі, можуть утворюватись самостійно, а можна виростити самому і спостерігати це чарівне перетворення. | | | | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Учень наводив власну мотивацію, але основним серед них була: удосконалити навички дослідницької роботи, взяти участь у хімічному експерименті, також учень хотів поринути у світ кристалів, навчитися їх вирощувати та спостерігати перетворення. | | | | |
| 6. | Мета проекту | Ознайомитись з різними видами кристалів, як вони можуть утворитися, навчитися вирощувати самостійно, визначити де кристали можна примінити. | | | | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Знайти інформацію про кристали, їх види та різноманітність; 2. Ознайомитись з хімічною будовою; 3. Визначити, де можна примінити кристали в побуті; 4. Навчитися вирощувати кристали. | | | | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту) | <p>Підготовчий – індивідуальні консультації вчителя автору проекту з визначення проблеми та основних завдань дослідження, теми майбутнього проекту.</p> <p>Пошуковий – пошук, аналіз та відбір необхідної інформації.</p> <p>Експериментальний – підбір матеріалу для вирощування, початок дослідження (росту кристалів).</p> <p>Підсумковий етап – зроблено висновки та рекомендації для створення кристалів різних солей.</p> <p>Оформлення звітів – у письмовому вигляді та у вигляді презентації.</p> | | | | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Кристали – це тверді тіла з упорядкованою внутрішньою будовою, що має вигляд багатогранника, впорядкованість будови залежить від повторюваності елементів кристала: атомів чи молекул. Кристали є металічні, йонні, ковалентні, молекулярні. Завдяки сучасним технологіям люди самі навчилися вирощувати кристали та приміняти їх в різних галузях. Вдома також можна виростити кристали з різних солей, наприклад з кухонної солі й спостерігати за цікавим перетворенням. Теоретичне і практичне значення дослідження полягає в тому, що його основні положення та результати можуть бути використані при викладанні шкільного курсу хімії, біології. Визначати, які речовини є кристалічної будови, де можуть знаходитися в організмах, клітинах, як використати на практиці, яку будову мають. | | | | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких уключено у проект | <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Хімія – 7 клас</td> <td style="vertical-align: top;">розділ чи тема</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Тема: «Прості та складні речовини»;</td> <td></td> </tr> </table> | Хімія – 7 клас | розділ чи тема | Тема: «Прості та складні речовини»; | |
| Хімія – 7 клас | розділ чи тема | | | | | |
| Тема: «Прості та складні речовини»; | | | | | | |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | Хімія - 8 клас Хімія -11 клас Пізнаємо природу – 5 клас Біологія –8 клас | Тема: «Хімічний зв'язок та будова речовини»; Тема: «Кристалічний та аморфний стан речовини» Тема: «Чому речовини бувають твердими, рідкими, газуватими» Тема: «Склад харчових продуктів, значення компонентів»; Тема: «Хімічний склад клітини» Спілкування |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Аналізувати, синтезувати, експериментально досліджувати, навчитися вирощувати кристали, приміняти знання про їхню будову; Оцінювати, відбирати та застосовувати необхідну інформацію на практиці |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок: 09.02.23 | Кінець: 28.04.23 |

Історичне значення вогню

Гребінківська гімназія Гребінківської міської ради Полтавської області

1. Автори, клас Попович Вікторія учениця 6 – Б класу класу Гребінківської гімназії Гребінківської міської ради Полтавської області
2. Керівник Циганенко Маргарита Миколаївна
3. Тип проєкту Короткотривалий - за тривалістю, дослідницький – за діяльністю.
4. Проблема (ідея, задум) Горіння - це хімічна реакція окиснення, що супроводжується виділенням тепла та світла. Визначити, яке історичне значення має вогонь, прослідкувати, які зміни відбулися в історії людства в результаті користування вогнем.
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? Учениця наводила власну мотивацію, але основним серед них була: набути навичок дослідницької роботи, взяти участь у хімічному експерименті і вдосконалити експериментальні навички, визначити які умови необхідні для горіння; що супроводжує цю реакцію, як це вплинуло на розвиток людства.
6. Мета проєкту З'ясувати роль вогню в історії розвитку людства та як процес горіння змінював цивілізацію.
7. Завдання
 1. Проаналізувати літературні джерела;
 2. З'ясувати, яке історичне значення вогню;
 3. Визначити роль вогню в розвитку людства;
 4. Визначити, що таке процес горіння;



5. Зробити висновок на основі проведеного дослідження.

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---------------------------------|----------------|---------------|-------------------------|----------------|----------------|--|-----------------------|---------------------|---|----------------------|--|------------------------|-----------------|-------------------------------------|-------------|--|---|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту) | <p>Підготовчий – індивідуальні консультації вчителя авторці проєкту з визначення проблеми та основних завдань дослідження, теми майбутнього проєкту.</p> <p>Пошуковий – пошук, аналіз та відбір необхідної інформації. Експериментальний – досліджено умови реакції горіння, що супроводжує цю реакцію. Підсумковий етап – зроблено висновки та рекомендації щодо використання вогню та його значення для людини.</p> <p>Оформлення звітів – у письмовому вигляді та у вигляді презентації</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Півтора мільйона років тому первісна людина приборкала вогонь. Довгий час людина отримувала вогонь завдяки природі, в результаті дії блискавки або інших явищ. Згодом, вона навчилася видобувати самостійно за допомогою кресала і довгий час ним і користувалася. І тільки на початку 19 сторіччя, а саме у 1805 році французьким хіміком Шанселем були винайдені сірники. Окиснення, зокрема - це реакції сполучення кисню з простими і складними речовинами. Ці реакції відбуваються з різними швидкостями. Якщо реакції окиснення проходять швидко і супроводжуються виділенням значної кількості тепла і світла, їх називають реакціями горіння, або просто горінням. Горіння - екзотермічна реакція окиснення речовин, яка супроводжується виділенням диму та виникненням полум'я і світінням.</p> <p>Вогонь допомагав людині протягом всього часу. В сучасному житті вогонь також ogrіває оселю, допомагає в приготуванні їжі та робить вклад в багатьох галузях промисловості.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких уключено у проєкт | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; padding-right: 40px;">навчальний предмет чи галузь</td> <td style="text-align: center;">розділ чи тема</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 40px;">Хімія –7 клас</td> <td>Тема: «Кисень. Горіння»</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 40px;">Хімія - 8 клас</td> <td>Теми: «Оксиди»</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 40px;">3)Здоров'я безпека та добробут– 6 клас</td> <td>Тема: «Історія хімії»</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 40px;">4) Пізнаємо природу</td> <td>Тема: «Принцип безпечної життєдіяльності»</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 40px;">5) Біологія – 9 клас</td> <td>Тема: « Дбаємо про збереження природи»</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 40px;">у комунікативній сфері</td> <td>Тема «Екологія»</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 40px;">у сфері прикладних умінь та навичок</td> <td>Спілкування</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Аналізувати, синтезувати, експериментально досліджувати</td> </tr> </table> | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | Хімія –7 клас | Тема: «Кисень. Горіння» | Хімія - 8 клас | Теми: «Оксиди» | 3)Здоров'я безпека та добробут– 6 клас | Тема: «Історія хімії» | 4) Пізнаємо природу | Тема: «Принцип безпечної життєдіяльності» | 5) Біологія – 9 клас | Тема: « Дбаємо про збереження природи» | у комунікативній сфері | Тема «Екологія» | у сфері прикладних умінь та навичок | Спілкування | | Аналізувати, синтезувати, експериментально досліджувати |
| навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хімія –7 клас | Тема: «Кисень. Горіння» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хімія - 8 клас | Теми: «Оксиди» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3)Здоров'я безпека та добробут– 6 клас | Тема: «Історія хімії» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4) Пізнаємо природу | Тема: «Принцип безпечної життєдіяльності» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5) Біологія – 9 клас | Тема: « Дбаємо про збереження природи» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| у комунікативній сфері | Тема «Екологія» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| у сфері прикладних умінь та навичок | Спілкування | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Аналізувати, синтезувати, експериментально досліджувати | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | <p>Аналізувати, синтезувати, експериментально досліджувати</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| | | | |
|-----|------------------------------|--|--|
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Оцінювати, відбирати та застосовувати необхідну інформацію на практиці |
| 12. | Форма проведення презентації | мультимедійна презентація | |
| 13. | Термін виконання проекту | Початок.12.02. 2024р | Кінець19.03.2024р |

Хто ризикує своїм життям

Львівська державна комунальна середня загальноосвітня школа №3

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Лобода Анна Віталіївна, Кулькова Єва Павлівна, учениці 9 – А класу Львівської державної комунальної середньої загальноосвітньої школи №3 |
| 2. | Керівник | Верхола Наталія Євгенівна |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційно-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Наш проєкт має важливе значення для попередження підліткової залежності від куріння, особливо електронних сигарет |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Проєкт створювався з метою профілактики куріння електронних сигарет серед дітей та підлітків. Він має виховне значення. Ідея належить дев'ятикласникам. Багато підлітків вважають, що електронні сигарети є безпечними і не шкодять здоров'ю. При обговоренні цієї теми, діти дивувалися, що дана звичка, може мати фатальні наслідки. Метою було зібрати інформацію про вище вказані проблеми, створити добірку інформаційних матеріалів для учнів та батьків. |
| 6. | Мета проєкту | Надати переконливі докази небезпеки від куріння електронних сигарет |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчити аспекти складових електронних сигарет 2. Проаналізувати причини куріння підлітками 3. Провести лекцію та КВІЗ на дану тему 4. Створити антирекламу курінню спільно із шкільним парламентом |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Робота з Інтернет-ресурсами • Опитування • Опрацювання результатів • Лекцію та КВІЗ на дану тему для учнів школи • Створити антирекламу курінню спільно із шкільним парламентом • Висновки |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Теоретичний матеріал у вигляді презентації, лепбук, лекція та КВІЗ для учнів школи |



| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
|-----|--|---|--|
| | | 1) хімія | властивості органічних сполук, їх дія на організм людини |
| | | 2) біологія | анатомія людини (органи дихання) |
| | | 3) основи здоров'я | шкідливі звички |
| | | 4) психологія | свідомість, комунікація |
| | | 5) право | адміністративна відповідальність |
| | | 6) українська мова | правила граматики |
| | | 7) інформатика | створення електронних документів |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | робота в парі, вміння спілкуватися з людьми створювати прикладний продукт в різних програмах аналізувати, порівнювати, робити висновки |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 05.03.2024 | Кінець 22.03.2024 |

Дослідження якості молочних продуктів

Семенівський ліцей Пустомитівської міської ради

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Юричка Христина Сергіївна, Драганчук Вікторія Миколаївна, Каркульовська Мар'яна Романівна, Мітрофан Марта Віорелівна, 9 клас, Семенівський ліцей Пустомитівської міської ради |
| 2. | Керівник | Мороз Руслана Петрівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Перевірити якість молочних продуктів адже багато інформації в медійному просторі про фальсифікацію молочних продуктів |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Щоб визначити, яка молочна продукція краща для споживання |
| 6. | Мета проєкту | Визначити якість молочних продуктів за допомогою підручних засобів |



- | | | | |
|-----|--|---|---|
| 7. | Завдання | 1) Дослідити якість продукту 2) Дослідити склад продукту | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. обрали продукти для досліду, реагенти 2. опрацювали інформацію по даних продуктах 3. підготували необхідне приладдя для досліду 4. провели дослід 5. спостерігаємо за реакцією 6. підводимо підсумки експерименту | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Молочні продукти: йогурт, сметана, морозиво, сир. Теоретично: з'ясували та обґрунтували значення молочних продуктів для організму людини. Перевірили якість продуктів практично за допомогою йоду на наявність крохмалю. За допомогою дослідів визначили якість молочних продуктів | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Хімія: Біологія: Основи здоров'я: | Вуглеводи Вуглеводи Харчування і здоров'я |
| 11. | Термін виконання проєкту | 29 лютого | 5 квітня |

Дослідження технічної води у м. Нікополь та м. Покров

Нікопольський ліцей №20 Нікопольської міської ради

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор | Чаплицька Єлизавета Павлівна, учениця 8-А класу Нікопольського ліцею №20 Нікопольської міської ради |
| 2. | Керівник | Чоп Наталя Василівна |
| 3. | Тип проєкту | Презентація з усною доповіддю. |
| 4. | Проблема | Низька якість технічної води, що подається водогоном у м. Нікополь, м. Покров. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів? | Особистісне значення полягає в тому, що учениця набуде в ході виконання проєкту більше знань та практичних навичок, наблизить свої знання до реалій сьогодення, використає їх у побуті, можливо зацікавиться професією хіміка-аналітика. |
| 6. | Мета проєкту | Перевірити наявність у технічній воді різних катіонів та аніонів, мікроорганізмів. |
| 7. | Завдання | 1. Перевірити наявність у технічній воді катіонів Кальцію та Магнію, Феруму; 2. Перевірити наявність у технічній аніонів Хлору, сульфат-аніонів, нітрат-аніонів, сульфід-аніонів. 3. Дослідити воду на наявність мікроорганізмів (синьо-зелених водоростей). |
| 8. | Етапи виконання завдань | Теоретична підготовка, вивчення методів аналізу; Планування експерименту; |



- Підбір реагентів та посуду;
Проведення експериментів та фіксація результатів;
Обробка даних, оцінка результатів.
9. Опис продукту, його значення
В результаті виконання проекту було визначено, що технічна вода в м. Нікополь містить: H^+ , Cl^- , PO_4^{3-} , CO_3^{2-} , SO_4^{2-} , органічні речовини, мікроорганізми.
У воді м. Покров було доведено наявність H^+ , Cl^- , PO_4^{3-} , CO_3^{2-} , SO_4^{2-} , органічні речовини, мікроорганізми.
Дані зразки води не можна використовувати в їжу, для купання та прання.
10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт
1. Хімія, розділ «Електролітична дисоціація», «Йонні реакції», тема «Значення води і водних розчинів у природі та житті людини», тема «Приготування розчинів».
2. Основи здоров'я, тема «Проблема чистої води».
11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учнів
1. Вдосконалено шляхи і методи пошуку інформації.
2. Поглиблені знання за розділами «Вода», «Електролітична дисоціація», «Йонні реакції».
3. Набуті практичні навички планування та проведення експерименту (учениця з 7 класу вивчає предмет дистанційно).
12. Термін виконання проєкту
01.03.2024. – 15.04.2024.

Домашній світ хімії

Державний навчальний заклад «Мирноградський професійний гірничий ліцей»

1. Автор/автори
Соболев Іван , Юхимець Катерина, другий курс навчання Державний навчальний заклад «Мирноградський професійний гірничий ліцей»
2. Керівник
Гамій Катерина Леонідівна
3. Тип проєкту
міні-проєкт
4. Проблема (ідея, задум)
проблема- визначення якості продуктів харчування в домашніх умовах; ідея – створити проєктну роботу та розв'язати проблему шляхом дослідів. Створити презентацію на основі проєктної роботи. Навчитися самостійно робити аналіз та висновок у проєктній роботі
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
Створення проєкту- це творчість здобувачів освіти, які працюють над проєктом. Здобувачам освіти подобається займатися проєктною діяльністю. Ми навчаємося за фахом «Продавець продовольчих товарів». Треба щоб були знання для визначення якості продуктів харчування. Сучасний світ потребує правильне харчування де якість продуктів харчування необхідна



- та важлива. У нас виникла ідея – дослідження якості продуктів харчування в домашніх умовах. Проектна діяльність домашньої хімії як засіб формування ключових компетентностей.
6. Мета проекту поглибити знання здобувачів освіти предмету хімії, сформувати уявлення про тісний зв'язок хімії з іншими навчальними предметами, розвивати пізнавальну активність, уміння порівнювати, аналізувати, робити висновки, виховувати інтерес до предмету хімії, прищепити здобувачам освіти прагнення здобувати знання, заохотити здобувачів освіти до інтелектуального самовдосконалення
7. Завдання
- 1) Проводжу досліди з продуктами харчування з додаванням розчину йоду 5%
 - 2) Проводжу досліди визначення рівня рН чаю (розчину) за шкалою
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту)
- 1 назва проекту, визначення мети проекту
 - 2 план проекту, завдання проекту
 - 3 підготовчий етап
 - 4 виконання завдань проекту (робота, спостереження) 5 результати роботи, висновок
 - 6 оформлення проектної роботи – презентація та міні-проект
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- Дослід 1
- Наші продукти успішно прореагували з йодом. В якісних продуктах харчування йод не змінює своє забарвлення. Картопля – чемпіон серед харчових продуктів. Крохмаль дуже важливе харчове волокно. Він найпоширеніший вуглевод в раціоні людини. Грає велику роль в нашому організмі. Це харчовий продукт першої черги, надзвичайно потрібний і мозку, і м'язам.
- Дослід 2
- Найпростіше виміряти рН розчину чаю в домашніх умовах за допомогою смужок лакмусового паперу. Цей матеріал при зануренні у розчин чаю змінює колір. Разом зі смужками лакмусового паперу, як правило, йде шкала. з якою зручно порівнювати кольори та визначати рівень водневого показника рН різних видів чаю. Зелений чай
- більш якісний ніж чорний та трав'яний. Від кількості кисню в воді залежить якість чаю, кількість кисню знижується, якщо кип'ятити воду декілька разів. Потрібно правильно готувати чай (t с , хвилини заварки), якісна, чиста вода.
- Якість продуктів харчування дуже важлива для людини. Якість харчових продуктів повинна відповідати вимогам стандартів. Від неї залежить здоров'я людини. Здорове покоління – здорова нація.



| | | | |
|-----|--|---|--|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | 1) хімія 2) біологія 3) фізика 4) товарознавство у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | зв'язати знання предмету хімії з сьогоденням |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 04.03.2024 | Кінець 31.03.2024 |

Розчини в житті автомобілістів

Озерцівський ліцей Горохівської міської ради Луцького району Волинської області

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Майко Денис, 9 клас |
| 2. | Керівник | Феоктистова Тетяна Миколаївна |
| 3. | Тип проєкту | Індивідуальний, середньо тривалий, дослідницький монопроєкт |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Вивчаючи тему »Природні джерела вуглеводнів(нафту), дізналися, що бензин є фракцією нафти і розчинником органічного походження. Ідея цього проєкту – встановити, які розчини(однорідні чи неоднорідні) він може утворювати і з якими речовинами. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Побачив, що на автозаправках реалізується біобензин або екобензин і вирішив встановити різницю між ним і звичайним бензином тому, що родина користується автомобілем. Також цікавило питання чи утворює бензин з водою однорідний розчин. |
| 6. | Мета проєкту | Поглибити знання про розчини, в ході експерименту встановити значення розчинів для автомобілістів під час вибору пального. Перевірити припущення про можливість розведення бензину водою. |
| 7. | Завдання | 1)Отримати суміш бензину з водою, дати їй характеристику 2) Отримати суміш бензину з ізопропіловим та етиловим спиртами і охарактеризувати 3)Перевірити отримані розчини на агрегативну стійкість(розшарування) |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



- | | | | |
|-----|--|--|--|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Вибрав тему проєкту, обговорили мету і завдання, склав план його реалізації, придбали бензин, спирти, також і барвник для візуалізації експерименту, провів дослідження та зробив висновки. Створили відеопрезентацію для захисту проєкту. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Результати проєкту мають практичне значення. Висновки отримані під час експерименту дають можливість встановити склад біобензину, удосконалити навички експериментальної діяльності. І теоретичне значення - поглибив знання з теми «Розчини». | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь 1) Хімія 2) Хімія | розділ чи тема Розчини Природні джерела вуглеводнів |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення інше | Доступно доносити інформацію, презентувати виконану роботу, ефективно співпрацювати з вчителем у позаурочний час. Навчився утворювати розчини з розчинниками неорганічного та органічного походження. Набув вміння перевіряти інформацію з різних джерел за допомогою доказів, отриманих в результаті експерименту. зацікавив батьків та поглибив їхні знання з хімії. |
| 12. | Термін виконання проєкту | 26.03.24 р. | 06.04.24 р. |

Біорозкладні пакети

Комунальний заклад «Телепинський ліцей Кам'янської міської ради Черкаської області

- | | | |
|----|--|--------------------------------------|
| 1. | Автор/автори | Юрило Роман Юрійович, учень 11 класу |
| 2. | Керівник | Юрило Світлана Дмитрівна |
| 3. | Тип проєкту | інформаційно-пошуковий |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Використання біопакетів |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Чому біопакет, а не поліетиленовий ? |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 6. | Мета проєкту | Привернути увагу людей до використання біопакетів. | |
| 7. | Завдання | 1) дослідити проблему забруднення навколишнього середовища пластиковими пакетами та застосування альтернативи ; 2) з'ясувати, як вирішується дана проблема у світі; 3) дослідити шляхи застосування біорозкладних пакетів та виробити рекомендації щодо зменшення забруднення. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Пошук інформації 2. Використання хімічних знань 3. Експеримент | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Біорозкладні пакети - це екологічна упаковка з рослинної сировини, в основному з крохмалю кукурудзи, отримана методом біосинтезу органічних речовин. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь Хімія | розділ чи тема Поняття про органічні сполуки |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Використання біопакетів Вміння використовувати та утилізувати біопакети Виробити власні рекомендації щодо зменшення забруднення. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок Лютий | Кінець Квітень |

Яку користь та шкоду приносить нам ацетат натрію

Комунальний заклад «Телепинський ліцей Кам'янської міської ради Черкаської області

| | | |
|----|------------------------|---|
| 1. | Автор/автори | Бондаренко Софія Степанівна, учениця 11 класу |
| 2. | Керівник | Юрило Світлана Дмитрівна |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційно-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дізнатись про користь і шкоду даної речовини |



- | | | |
|-----|--|--|
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Дізнатися більше про виготовлення багаторазових грілок |
| 6. | Мета проєкту | Ознайомитися з даною речовиною, визначити ,де її використовують, дізнатись про користь та шкоду даної речовини, дізнатися більше про багаторазові грілки та навчитись їх виготовляти самостійно. |
| 7. | Завдання | 1. Знайомство з даною речовиною 2. Користь і шкода даної речовини 3. Виготовлення за потребою. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) Пошук інформації 2) Пошук матеріалу 3) Експеримент |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Натрій ацетат, оцтовокислий натрій, — сильний електроліт, натрієва сіль оцтової кислоти На вигляд – тверда розсипчаста маса білого кольору (можливо, з жовтуватим або коричневим відтінком, залежно від наявності в складі домішок) |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь Хімія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | розділ чи тема Поняття про органічні речовини Використання даної речовини Користь і шкода даної речовини. Використання та виготовлення грілок за потребою. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Кінець Квітень Початок Лютий |

Ужитковий експеримент на уроках хімії 7 класу

Комунальний заклад «Мереф'янський ліцей №3» Мереф'янської міської ради Харківської області

- | | | |
|----|--------------|---|
| 1. | Автор/автори | Власюк Анна, 7-Б клас, Комунальний заклад «Мереф'янський ліцей №3» Мереф'янської міської ради Харківської області |
| 2. | Керівник | Конічек Наталя Юріївна |
| 3. | Тип проєкту | Експериментально - дослідницький |



- | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|------------------------------|----------------|--|----------|--|---|------------|--|--------------------|---------------|--|----------------|
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Експеримент має важливе значення для формування зацікавленості та основних компетентностей у учнів при вивченні хімії. Сьогодні націлює вчителя на застосування ужиткового експерименту як одну із провідних форм у своїй роботі | | | | | | | | | | | | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Харківська область постійно знаходиться під ворожими обстрілами, тому школи працюють переважно онлайн. Інтерес учнів до хімії як експериментальної науки поступово згасає. Ужитковий експеримент дає можливість учням не тільки вивчати теми з хімії, а й розвивати мислення, формувати певні навички, пояснювати досліджувані явища | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Мета проєкту | Створити підбірку ужиткових експериментів для застосування їх під час вивчення курсу хімії 7 класу | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) Створити каталог речовин для застосування у домашній хімічній лабораторії. 2) Розробити правила техніки безпеки у домашній лабораторії при проведенні ужиткового експерименту. 3) Підібрати ужиткові експерименти відповідно програми курсу хімії в 7 класі. Розробити методичні інструкції для них. 4) Використовувати нароби проєкту на уроках і в позаурочний час | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • теоретичний етап: ознайомлення з літературними джерелами та інтернет ресурсами; • практичний етап: облаштування домашньої хімічної лабораторії, збір речовин • експериментальний етап: розробка методики і проведення ужиткових експериментів. Фіксація результатів; • пресвітницький етап: виступ з набутими результатами перед учнями 7 класів з метою популяризації ужиткового експеримента серед дітей. | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Експериментально – дослідницький проєкт «Ужитковий експеримент на уроках хімії 7 класу» набув не тільки теоретичного, а й практичного значення для підготовки та проведення уроків хімії в умовах вимушеного онлайн навчання | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%; padding-right: 10px;">навчальний предмет чи галузь</td> <td style="width: 33%; padding-right: 10px;">розділ чи тема</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">1) хімія</td> <td style="padding-right: 10px;"></td> <td>Відповідно навчальної програми для загальноосвітніх навчальних закладів «ХІМІЯ 7–9 класи»</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">2) історія</td> <td style="padding-right: 10px;"></td> <td>Стародавній Єгипет</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">3) технології</td> <td style="padding-right: 10px;"></td> <td>Виведення плям</td> </tr> </table> | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | | 1) хімія | | Відповідно навчальної програми для загальноосвітніх навчальних закладів «ХІМІЯ 7–9 класи» | 2) історія | | Стародавній Єгипет | 3) технології | | Виведення плям |
| навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | | | | | | | | | | | | | |
| 1) хімія | | Відповідно навчальної програми для загальноосвітніх навчальних закладів «ХІМІЯ 7–9 класи» | | | | | | | | | | | | |
| 2) історія | | Стародавній Єгипет | | | | | | | | | | | | |
| 3) технології | | Виведення плям | | | | | | | | | | | | |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | 4) Інтегрований курс «Здоров'я, безпека та добробут» | Правила техніки безпеки при роботі з речовинами, вогнем |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Презентувати свої досягнення перед учнівською аудиторією Планувати та виконувати експеримент, фіксувати отриманий результат, Робити висновки та пояснення отриманих досліджень |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок – жовтень 2023 | Кінець- березень 2024 |

Ужиткова хімія

Торгановицька гімназія імені Дмитра Петрини Старосамбірської міської ради Самбірського району

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Слохияк Вероніка, учениця 7 класу Торгановицької гімназії |
| 2. | Керівник | Дідик Оксана Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | практико-орієнтований |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | обрали дану тему для того, щоб показати, що речам можна додати нового вигляду з використанням підручних засобів У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів? – довести важливе значення знань з хімії |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | довести важливе значення знань з хімії |
| 6. | Мета проєкту | ознайомитись із способами та засобами, за допомогою яких можна видалити органічні та неорганічні плями |
| 7. | Завдання | 1) ознайомитись з правилами виведення плям; 2) встановити способи і засоби для виведення плям |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) пошук інформації; 2) знаходження речей з плямами; 3) визначення природи плями; 4) виведення плями за допомогою підручних засобів; 5) результат |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | чи | Видалення плям від ягід і трави – витримати тканину у гарячій воді з додаванням кухонної солі. Застарілу масну пляму можна вивести сумішшю гліцерину, води, нашатирного спирту. Пляму від чаю та вина можна вивести за допомогою розчину щавелевої кислоти |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи | розділ чи тема |
| | | галузь | |
| | | 1) хімія | |
| | | 2) біологія | |
| | | 3) фізика | |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | дізналися багато цікавої інформації з ужиткової хімії і можемо ділитись нею не тільки з однолітками, але і з дорослими |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 01. 03. 2024 | Кінець 02.04.2024 |

Дослідження властивостей ефірних олій

Лубенський лісотехнічний фаховий коледж

1. Автор/автори
Микитенко Анастасія Володимирівна, студентка 1 курсу групи СПГ-11 Лубенського лісотехнічного фахового коледжу, вихованка гуртка «Хімія» Лубенської філії Комунального закладу Полтавської обласної ради «Полтавська обласна Мала академія наук учнівської молоді»
2. Керівник
Єремівська Людмила Миколаївна, викладач хімії Лубенського лісотехнічного фахового коледжу, керівник гуртка «Хімія» Комунального закладу Полтавської обласної ради «Полтавська обласна Мала академія наук учнівської молоді»
3. Тип проєкту
Практично-орієнтований
4. Проблема (ідея, задум)
Проблема дослідження властивостей при застосуванні ефірних олій в парфумерній продукції полягає в тому, що вихідним матеріалом для створення парфумерних



- композицій та косметичних засобів є ефірні олії різного походження, а саме: натурального, ідентично натурального, штучного. Саме дешеві синтетичні олії можуть викликати алергічні прояви реакції у вигляді висипів, роздратування і свербіння при використанні парфумерних виробів на їх основі.
5. У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? Ми вирішили вивчити фізико-хімічні показники нативних ефірних олій та проаналізувати залежність між ступенем їх леткості, навчитися розрізняти синтетичні та натуральні ефірні олії, створювати піраміду запахів при побудові парфумерних композицій для виготовлення твердих парфумів. Отримані результати дають можливість визначити оптимальні умови застосування ефірних олій та рекомендувати їх для використання в парфумерії. Практичне значення дослідження полягає у підвищенні якості твердих парфумів та розширенні асортименту цієї продукції на ринку.
6. Мета проекту Дослідити властивості ефірних олій, проаналізувати залежність між хімічними показниками та ступенем леткості, виготовити бюджетний парфумерний виріб на основі натуральних компонентів.
7. Завдання
1. здійснити теоретичний аналіз матеріалу по темі;
 2. вивчити класифікацію, методи одержання та фізико-хімічні показники ефірних олій;
 3. вивчити основу побудови парфумерних композицій на основі ефірних олій;
 4. дослідити органолептичні, деякі фізичні показники досліджуваних ефірних олій;
 5. проаналізувати взаємозв'язок між ступенем леткості та кислотним і ефірним числом олій на основі кількісного аналізу;
 6. розробити технологічну схему виготовлення твердих парфумів з природних компонентів.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту)
- вивчення літературних та електронних джерел інформації;
 - систематизація, аналіз та узагальнення опрацьованого матеріалу;
 - експериментальна частина по дослідженню деяких фізичних та хімічних показників семи різних ефірних олій (виробник «Ароматіка» (Україна) та «Anjou» (Німеччина));
 - розробка технологічної схеми виготовлення власного парфумерного продукту та його практичне виготовлення;
 - висновки на основі практичного результату.
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення На основі проведеного аналізу досліджуваних зразків було встановлено, що всі зразки ефірних олій мають свій колір, прозорість, специфічний запах, солодкий та гіркуватий смак, добре розчиняються в органічних розчинниках, на



відміну від жирних олій, не залишають масткий слід на фільтрувальному папері.

Під час дослідження було встановлено, що кислотне число залежить від ступеня леткості ефірних олій, найбільше значення кислотного числа мають соснова та іланг-ілангова олії, які є базовими нотами в побудові парфумерних композицій, найменше кислотне число мають лавандова, апельсинова та м'ятна олії, які є початковими нотами в парфумерних композиціях, бо містять більшу кількість естерів в своєму складі, що відображає ефірне число цих олій.

Розроблена технологічна схема та практично виготовлено авторські тверді парфуми, основою яких є виключно натуральна сировина.

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь 1) хімія 2) біологія | розділ чи тема найважливіші органічні сполуки шкіра людини, сенсорна система нюху |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення інше | проводити дослідження та захищати мультимедійний проєкт оволодіння технологіями вміння працювати з різними джерелами інформації та застосовувати набуті знання уміння аналізувати, узагальнювати, робити висновки |
| 12. | Термін виконання проєкту | 20.09.2023 | 25.12.2023 |

Вивчення властивостей та використання оцту у побуті

Відокремлений Структурний Підрозділ "Волинський Фаховий Коледж Національного Університету Харчових Технологій"

| | | |
|----|---|--|
| 1. | Автор/автори | Шипкін Денис, 1 курс ВСП "ВоФК НУХТ" |
| 2. | Керівник | Редько Валентина Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | Експериментальний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Створення власного миючого засобу та порівняння його з комерційними засобами. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому | Власне, мені самому цікаво зробити щось подібне, плюс до того, це все можна зробити в домашніх умовах. |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| | вирішили його виконувати)? | | |
| 6. | Мета проєкту | Показати спосіб створення власного миючого засобу і порівняти його ефективність з ефективністю комерційних засобів. | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Дослідження природних і хімічних сполук, які можна використовувати для очищення поверхонь. 2. Створення власного миючого засобу. 3. Порівняння його з комерційними засобами. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Збір інформації про сполуки, якими можна очищувати поверхні. 2. Виготовлення миючого засобу. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Результатом є збагачення знань по сполуки, здатні очищувати поверхні; а також практичні знання щодо створення миючого засобу в домашніх умовах. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | Інформація про сполуки-очищувачі, вибір компонентів майбутнього миючого засобу |
| | | Біологія | Знання про вплив різних органічних сполук на живі організми. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення інше | Спосіб виготовлення миючого засобу Збір, робота та аналіз даних, необхідних для реалізації проєкту. Збагачення знань щодо впливу деяких органічних сполук на живі організми |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 30.03.2024 | кінець xx.xx.xxxx |

Дослідження вмісту харчових добавок у продуктах харчування та їх впливу на здоров'я людини

КЗ "Слобожанський ліцей #2" Слобожанської селищної ради Чугуївського району Харківської області

- | | | |
|----|--------------|---|
| 1. | Автор/автори | Мацак Я. В., 9-А, КЗ "Слобожанський ліцей №2" |
| 2. | Керівник | Пінчук Ольга Миколаївна |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційно-дослідний, природно-науковий, навчальний |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



- | | | |
|-----|--|---|
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Харчові добавки - це користь чи необхідність? |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Нам стало цікаво, наскільки шкідливими є продукти з харчовими добавками. Тому, з метою дослідити їх поширення та шкоду, було створено цей проєкт. |
| 6. | Мета проєкту | Вивчити класифікацію харчових добавок та їхнє значення у продуктах харчування |
| 7. | Завдання | Вибір джерел інформації Аналіз вмісту харчових добавок у продуктах |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) Підготовчий Визначення мети проєкту, обговорення проблем 2) Планування: Вибір джерел інформації Спроби збирання інформації Аналіз змісту харчових добавок у продуктах Проведення анкетування |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | В результаті дослідження, ми отримали інформацію, що харчові добавки, які є поширеними майже в усіх продуктах харчування, є різними за своєю дією на організм. Найбільш поширені консерванти, які є в ковбасах, є безпечними, проте при вживанні в великих кількостях або чутливими людьми викликає різні захворювання. Проте тартазин, - жовтий барвник, - несе середню небезпеку, хоча теж дуже поширений. Проаналізувавши всі найпоширеніші харчові добавки різних типів, можна сказати, що більшість з них є доволі безпечними, проте також дуже часто замість них використовують дешевші, які є небезпечнішими. (наприклад, барвник тартазин чи консервант гідроксипропилдикрохмалфосфат) |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний розділ чи тема предмет чи галузь Біологія Органічна хімія Інформатика Основи здоров'я Українська мова Медицина, біохімія Харчові добавки, Е-числа Текстовий редактор MS Word, Комп'ютерні мережі, інформаційні технології Харчове здоров'я Орфографія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння | у комунікативній сфері Проведення анкетування, спілкування з метою вивчення певної теми |



| | | |
|------------------------------|--|--|
| та навички студентів і учнів | у сфері прикладних умінь та навичок | Складання плану дій, графіків, проведення експериментів з виявлення певних сполук. |
| | у сфері критичного, логічного мислення | Аналіз отриманих результатів, критичне оцінювання шкоди харчових добавок, логічне мислення щодо виявлення можливих наслідків вживання харчових добавок |
| 12. Термін виконання проєкту | Початок: Січень | Кінець: Березень |

Нетрадиційне використання кави

Харківський ліцей №141 Харківської міської ради

- | | |
|---|--|
| 1. Автор/автори | Голобородько Ольга, учениця 10-Б класу комунального закладу «Харківський ліцей №141 Харківської міської ради» |
| 2. Керівник | Сайц Тетяна Володимирівна |
| 3. Тип проєкту | Дослідження |
| 4. Проблема (ідея, задум) | Інтерес до нетрадиційних методів використання кави. |
| 5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (чому вирішили його виконувати)? | Специфіка косметологічних властивостей кави, наслідки застосування косметики на основі кавової гущі. |
| 6. Мета проєкту | Дослідження результатів використання мила та штучної засмаги на основі кавової гущі, а також з'ясування їх впливу на стан шкіри жінок. |
| 7. Завдання | <ul style="list-style-type: none"> - огляд літератури з даної проблеми; - анкетування серед вчителів та учнів Харківського ліцею №141 віком 14-17 років та 30-50 років, щодо використання засобів по догляду за шкірою; - дослідження ефективності штучної засмаги, а також впливу на шкіру мила, виготовлених на основі кавової гущі в домашніх умовах; - вказати результати дослідження. |
| 8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Огляд літератури; виготовлення мила та штучної засмаги на основі кавової гущі в домашніх умовах; дослідження ефективності використання виготовлених засобів; проведення анкетування; опрацювання результатів. |
| 9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Практичне значення полягає в тому, що матеріали дослідження можуть бути використані в косметології. |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
|-----|--|---|--|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | хімія біологія | органічна хімія комутагени |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | вміння чітко висловлювати свою думку виконувати дослідження аналізувати та оцінювати інформацію, робити свідомий вибір та оцінювати його |
| 12. | Терміна виконання проєкту | Вересень 2023 року | Січень 2024 року |

Визначення якості побутової хімії

Тульчинський ліцей #2, Тульчинської міської ради.

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Автор/автори | Вовк Назар. |
| 2 | Керівник | Зудова Ірина Наумівна. |
| 3 | Тип проєкту | Науковий. |
| 4 | Проблема(ідея, задум) | Навчитись раціонально та безпечно користуватись побутовою хімією. |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів(студентів) (чому вирішили його виконувати)? | В мене дуже сильна алергія на побутову хімію, а саме: миючі засоби, засоби для прання, прибирання, засоби для комах та ін. Тому я б хотів більше дізнатися, як можна раціонально та безпечно для здоров'я користуватись побутовою хімією. |
| 6 | Мета проєкту | Визначити вплив складових частин засобів побутової хімії на організм людини та навколишнє середовище; дослідити якість таких засобів, запропонувати безпечні альтернативи цій продукції. |
| 7 | Завдання | <ul style="list-style-type: none"> • Ознайомитись із класифікацією засобів побутової хімії; • Визначення впливу цих товарів на організм та довкілля; • Проведення відповідних дослідів; • Запропонування альтернатив, що будуть дешевшими та більш екологічними. |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1)Робота з літературними джерелами за темою дослідження; 2) Ознайомитись із класифікацією засобів побутової хімії; 3) Дізнатися про хімічний склад засобів; 4) Визначити вплив цих товарів на організм та довкілля; 5) Провести відповідні досліді; |



- | | | |
|----|--|--|
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | б) Запропонувати альтернативи, що будуть дешевшими та більш екологічними. Побутова хімія є необхідною складовою в нашому побуті. Кількість миючих засобів зростає з кожним днем, виробляються нові пральні порошки, засоби для чищення одягу, посуду, миття різних поверхонь. Сьогодні люди не уявляють собі домашніх клопотів без її використання. Проте небезпека, яку ці товари становлять для здоров'я від їх використання часом недооцінюється і приховується. А вони можуть призвести до серйозних порушень у функціонуванні органів людини та нести загрозу для довкілля. Тому, дослідження якості цієї продукції є актуальним. |
| 10 | Термін виконання проєкту | Початок: 16.02 Кінець 01.04 |

Хімія харчових добавок. Знання, які допоможуть уникнути багатьох хвороб

Дрогобицький механіко-технологічний фаховий коледж

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Білинський Олег, I курс, група ПК-12, Дрогобицький механіко-технологічний фаховий коледж |
| 2. | Керівник | Медвідь Оксана Михайлівна |
| 3. | Тип проєкту | Усна доповідь з презентацією |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідити: небезпечні чи корисні Е-добавки, та продукти до складу яких вони входять. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Саме ця тема дозволить мені дізнатися про вплив різноманітних добавок Е на мій організм, та дослідити, що саме можна купувати, а які продукти краще уникати. Адже швидкі перекуси, солодоші, газовані напої та ін. є основною їжею студентів. |
| 6. | Мета проєкту | Визначення конкретних Е-добавок які є шкідливими та їхній вплив на організм, щоб мати чіткі уявлення, як забезпечити своє здоров'я та уникнути тяжких хворіб у майбутньому. |
| 7. | Завдання | 1) Використовуючи знання з хімії зробити чітку класифікацію Е-добавок. 2) Визначити списки Е-добавок, які є небезпечними для здоров'я та продукти харчування, де вони зазначаються у складі |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Досконале вивчення теми курсу «Хімія і їжа» 2. Класифікація Е-добавок за призначенням, складом, впливом на організм. 3. Вивчення продуктів харчування, їх складу. 4. Висновки, зроблені на основі дослідження. |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Результат проекту є теоретичним і має велике практичне значення, оскільки, знання, які ми отримали, необхідно використовувати щодня, уважно вивчаючи опис складу наших продуктів харчування. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | навчальний предмет чи галузь 1) біологія та екологія 2) хімія | розділ чи тема Екологія, генетика, анатомія Хімія і їжа, органічна та неорганічна хімія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Інформаційно-комунікативні, регуляційно-комунікативні, Афективно-комунікативні Практичне розв'язування актуальних проблем, застосування знань з хімії у практичній діяльності Вміння порівнювати, співставляти, аналізувати та робити висновки |
| 12. | Термін виконання проекту | Початок 15.02.2024 | Кінець 02.04.2024 |

ЕкоКосметика

Заклад освіти: Львівський національний університет імені Івана Франка

1. Автор/автори
Яцько Аліна, здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти, Львівський національний університет імені Івана Франка, хімічний факультет
2. Керівник
Шпирка Зіновія Михайлівна, доцент, кандидат хімічних наук
3. Тип проекту
Цикл з трьох занять: два наукові інтенсиви, один майстер-клас на тему “ЕкоКосметика” для молоді віком 15-20 років.
4. Проблема (ідея, задум)
Ідея створення проекту полягає у недостатній обізнаності молоді у можливостях створення власноруч екологічної косметичної продукції та усвідомленні її впливу на здоров'я та навколишнє середовище. Багато молодих людей використовують косметичну продукцію



5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?

без розуміння її складу і наслідків можливого впливу на здоров'я. Крім того, існує велика кількість відходів від косметичної продукції, особливо упакування з пластику, що спричиняє серйозне забруднення довкілля. Отже, провідною ідеєю проєкту є надання молоді навичок з виготовлення натуральної доглядової косметики, екологічно свідомого її використання, а також усвідомлення важливості збереження навколишнього середовища та здоров'я.

За результатами проведених опитувань, було виявлено, що молодь віком 15-20 років досить часто стикається з низкою проблем, які виникають через використання неякісної косметики. Саме тому ми вважаємо, що тема проєкту є актуальною для здобувачів освіти (учнів і студентів) та вбачаємо у даному проєкті такі аспекти особистісного значення:

1. Самовдосконалення. Участь у проєкті може допомогти учням і студентам у формуванні основ STEAM-освіти, розвинути навички самостійності, творчого мислення та вирішення низки питань стосовно розумного використання косметичних засобів. Вони матимуть можливість вивчити нові техніки виготовлення доглядової косметики, зрозуміти основні екологічні аспекти виробництва косметики, визначити, які компоненти косметичного засобу є важливими для їхнього типу шкіри, що сприятиме їх особистісному зростанню.

2. Екологічна свідомість. Під час виконання проєкту учні і студенти матимуть змогу глибше усвідомити та зрозуміти вплив власних дій на довкілля, відчутти себе учасниками руху за збереження навколишнього середовища. Це може змінити їхнє ставлення до споживацького способу життя та мотивувати діяти екологічно.

3. Здоров'я та краса. Учні та студенти зможуть відчутти особисте значення проєкту через його безпосередній вплив на їхнє здоров'я та красу. Вони отримають знання про склад косметичних засобів та їхній вплив на шкіру і загальний стан організму, що надасть їм можливість зробити власноруч екологічно чистий, натуральний косметичний засіб, а надалі бути більш обізнаними та робити обґрунтований вибір косметичної продукції для особистого догляду.



6. Мета проєкту

Мета проєкту – формування свідомого, науково обґрунтованого підходу до вибору косметичної продукції молоддю віком 15-20 років, виготовлення власноруч натурального косметичного засобу, вироблення власної позиції щодо впливу косметичної індустрії на навколишнє середовище та здоров'я.

Проєкт спрямований на підтримку екологічно свідомого споживання засобів косметики, надаючи молоді навички виготовлення натуральної доглядової косметики з залученням до використання переробленої сировини, що допоможе зменшити використання шкідливих хімічних речовин та формуватиме екологічні свідомість та екологічну грамотність.

7. Завдання

1. Організація трьох навчальних заходів на тему “ЕкоКосметика” для молоді віком 15-20 років.

2. Розроблення інформаційних брошур, презентацій та перегляд відеоматеріалів, які пояснюють вплив косметичної продукції на здоров'я і довкілля, майстер-клас з виготовлення натуральної доглядової косметики: мила, помади, кремів, парфумів, антисептиків.

3. Оцінювання ефективності проєкту шляхом анкетування, інтерв'ювання, рефлексії.

8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)

Підготовчий етап.

- Залучення експертів (провідних науковців, технологів) для читання лекцій.

- Розробка навчальних матеріалів, придбання необхідних реактивів та матеріалів для проведення майстер-класу.

- Набір групи з 10-20 учасників і створення мережі для комунікації (телеграм-канал) та реалізації проєкту.

Етап реалізації. Планується проведення таких заходів:

1. Науковий інтенсив (лекція) про вплив косметики на здоров'я людини і екологічні виклики спричинені косметичною промисловістю.

2. Науковий інтенсив (лекція) про сучасні тенденції у виробництві косметичних засобів та використання наноструктурованих компонентів.

3. Майстер-клас з виготовлення екологічно чистої доглядової косметики на натуральній основі з використанням переробленої сировини.

Підсумковий етап. Збір відгуків учасників проєкту, підготовка звіту за результатами проєкту, планування подальшої роботи.



- | | | | |
|----|---|------------------|---|
| 9. | Опис (практичний теоретичний результат), значення | продукту чи його | <p>1. Набуття здобувачами освіти практичного досвіду з розвитку дослідницьких компетентностей на основі STEAM-підходу. Учасники набувають практичних навичок виготовлення власноруч натуральних, екологічно чистих косметичних засобів, які зможуть застосовувати у повсякденному житті.</p> <p>2. Формування екологічної грамотності. Учасники проекту матимуть можливість глибше зрозуміти вплив косметичної індустрії на навколишнє середовище та здоров'я, що допоможе їм у прийнятті осмислених рішень при виборі косметичних засобів.</p> <p>3. Формування активної громадянської позиції учасників, які можуть стати агентами змін у своєму оточенні, популяризуючи екологічно свідомий вибір косметичної продукції та екологічну культуру.</p> <p>4. Формування соціальної компетентності. Учасники об'єднуються в спільноту, де вони будуть обмінюватися знаннями та досвідом, співпрацювати та підтримувати один одного у прийнятті обґрунтованих рішень.</p> <p>5. Проект може бути корисний для педагогічних працівників закладів середньої освіти, здобувачів вищої освіти спеціальності 102 «Хімія» та 014.06 «Середня освіта. Хімія» для підвищення якості освітнього процесу.</p> |
|----|---|------------------|---|

- | | | | |
|-----|--|------------------------------|--|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | Навчальний предмет чи галузь | Розділ чи тема |
| | | 1) хімія | Дослідження складу обраних косметичних засобів. Ознайомлення з властивостями хімічних сполук, складових косметичних засобів. |
| | | 2) екологія | Вивчення впливу виробництва косметичної продукції на навколишнє середовище. Ознайомлення з методами зменшення екологічного сліду косметичних продуктів. |
| | | 3) медицина та дерматологія | Вивчення впливу косметичних засобів на здоров'я шкіри. Дослідження реакцій шкіри на складові косметичних продуктів. |
| | | 4) технології | Розуміння основних аспектів промислового виробництва косметики з використанням новітніх технологій. |



| | | |
|---|---|---|
| <p>11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів</p> | <p>у комунікативній сфері</p> | <p>1) Здатність ефективно спілкуватись та вміння висловлювати власні думки під час групової роботи. 2) Вміння організовувати групову роботу під час виконання практичної частини проєкту.</p> |
| | <p>у сфері прикладних умінь та навичок</p> | <p>1) Оволодіння техніками та методиками виготовлення мила, парфумів, кремів, антисептиків тощо. 2) Набуття навичок використання відходів та перероблених матеріали для створення нових косметичних продуктів, що сприятиме розвитку їхніх управлінських вмінь.</p> |
| | <p>у сфері критичного, логічного мислення</p> | <p>1) Розвиток критичного мислення шляхом аналізу й оцінювання інформації про вплив косметичної індустрії на здоров'я та довкілля. 2) Використання логічних аргументів під час виконання проєкту та обговорення екологічних проблем і пошуку їх рішень. 3) Удосконалення вміння критично мислити, оцінюючи склад косметичних засобів та здійснюючи їх аналіз.</p> |
| | <p>інше</p> | <p>1) Формування в учасників проєкту відповідальності за власне здоров'я та довкілля через прийняття екологічно свідомих рішень у виборі косметичних продуктів. 2) Формування свідомого громадянина та споживача косметичної продукції.</p> |
| <p>12. Термін виконання проєкту</p> | <p>Початок</p> | <p>Кінець</p> |

Виготовлення мила з мильної основи



| | | | |
|-----|--|--|---|
| 1. | Автор/автори | Шняга Олена | |
| 2. | Керівник | Зудова Ірина Наумівна. | |
| 3. | Тип проєкту | Науковий | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Миловаріння в домашніх умовах. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Я вирішила виконати проєкт на тему: миловаріння, тому що вважаю, що це гарне вміння яке пригодиться мені в майбутньому. | |
| 6. | Мета проєкту | Навчитись виготовляти мило в домашніх умовах. | |
| 7. | Завдання | Приготувати мило в домашніх умовах. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Обрання мильної основи. 2. Додавання ароматизаторів і барвників. 3. Додавання додаткових складників. 4. Виготовлення та формування. 5. Витягання та використання. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Виготовлення мила з мильної основи - це захоплюючий та творчий процес, який може приносити задоволення та користь для шкіри. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Основи здоров'я | Мило-формула чистоти і здоров'я. |
| | | Хімія | Мило, його склад, мийна дія. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | У комунікативній сфері | Здійснює процес комунікацій за допомогою Хімічних символів - інформації. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Навчилась виготовляти мило в домашніх умовах. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Я усвідомила склад і структуру мила, його позитивний так і негативний вплив на людський організм. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 17.02. | Кінець 04.04 |

Харчові добавки, наслідки надмірного споживання

Комунальний заклад «Лицей «Сокіл», Кропивницької міської ради

| | | |
|---|-------------|--|
| 1 | Автор/автор | Кошелева Валерія, учениця 9-В класу комунального закладу «Лицей»Сокіл» |
| 2 | Керівник | Моторна Оксана В'ячеславівна |
| 3 | Тип проєкту | Дослідницький |



| | | |
|----|--|---|
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Наше життя не обходиться без харчових добавок, тому кожна людина повинна розбиратися в тому, що вживає в їжу |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Ми часто споживаємо продукти, про які нам говорять, що вони не корисні для здоров'я і можуть нашкодити, тому що там багато хімікатів. Вирішили виконати проєкт для того, щоб визначити, як впливає надмірне вживання харчових добавок на здоров'я людини. |
| 6 | Мета проєкту | Дослідити наявність харчових добавок у продуктах харчування, які ми споживаємо та з'ясувати наслідки надмірного споживання цих продуктів. |
| 7 | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Дізнатися, що таке харчові добавки, з'ясувати з якою метою їх використовують. 2. Аналіз харчових добавок у складі харчових продуктів: газований безалкогольний напій «Кока-Кола», чіпси «Люкс», майонез «Щедро», печиво «Lovita Sjft», ковбаса сиров'ялена «Переяслав». 3. З'ясувати, як впливає надмірне вживання харчових добавок, які є у складі досліджуваних харчових продуктів на здоров'я людини 4. Виробити рекомендації, щодо вживання харчових продуктів. |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Що таке харчові добавки. 2. Класифікація харчових добавок, Е-числа. 3. Харчові добавки у складі продуктів харчування. 4. Наслідки надмірного споживання |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | https://docs.google.com/document/d/13aTtfEuW9Ou1oyP7NX2Wb4zfPaJdVM_/edit?usp=sharing&oid=104516494427697444845&rtpof=true&sd=true |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Хімія Органічна хімія |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | Вміння формувати свої думки, уміння готуватися і представляти проєкти, аналізувати оцінювати інформацію з різних джерел, відбір необхідних фактів. |
| 12 | Термін виконання проєкту | Початок 01.03.02024 Кінець 06.04.2024 |

Дослідження впливу мікроелементів на урожайність томатів

Комунальний заклад «Богодухівський ліцей №3» Богодухівської міської ради Богодухівського району Харківської області

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | |
|---|--|--|
| 1. Автори/автори | Цимбал Софія Олександрівна, учениця 10-а класу КЗ «Богодухівський ліцей № 3» | |
| 2. Керівник | Закрутько Любов Миколаївна | |
| 3. Тип проєкту | дослідницький | |
| 4. Проблема (ідея, задум) | Дослідити вплив мікроелементів на врожайність томатів | |
| 5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Проведення аналізу літератури, аналізу результатів, оформлення проєкту. | |
| 6. Мета проєкту | Виявлення впливу мікроелементів, зокрема марганцю, на врожайність томатів | |
| 7. Завдання | Дослідити вплив марганцю й штучних поливів на врожайність томатів та прискорення досягання цих рослин | |
| 8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • проведення дослідження впливу марганцю й штучних поливів на врожайність томатів та прискорення їх досягання; • проведення обліку і математичного аналізу результатів; • проведення висновків; • розроблення рекомендацій з використання марганцю при вирощуванні помідорів. | |
| 9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Практичні рекомендації з використання марганцю при вирощуванні помідорів. | |
| 10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь Хімія | розділ та тема Ужиткова хімія |
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних навичок у сфері критичного, логічного мислення | навички комунікації з фахівцями напряму набуття навичок розробки проєктів набуття навичок аналізу джерел |
| 12. Термін виконання проєкту | 1.02.2024 | 8.04.2024 |

Хімія навколо нас

| | |
|---------------------------|---|
| 1. Автори/автори | Склярєнко Поліна , 8-ий клас , учениця дніпровської гімназії № 41 |
| 2. Керівник | Куркай Наталія Володимирівна |
| 3. Тип проєкту | дослідницький |
| 4. Проблема (ідея, задум) | Багато підлітків не знають навіщо їм хімія , та дуже недооцінюють її , але наш проєкт хімія навколо нас |



- | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|----------------------------|---|--|--|
| | <p>доведе , що це не так і розкаже де у повсякденному житті ми можемо знайти хімію.</p> | | | | | | |
| 5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Розширити знання про хімічні речовини навколо нас , які ми застосовуємо у повсякденному житті | | | | | | |
| 6. Мета проєкту | Визначити хімічні речовини , які ми використовуємо у повсякденному житті | | | | | | |
| 7. Завдання | 1) дослідити хімічні речовини які ми використовуємо у буденному житті . 2) Дізнатися їх властивості та застосування | | | | | | |
| 8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) Підготовчий. 2) Організаційний. 3) Виконання проєкту. 4) Презентація проєкту. | | | | | | |
| 9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Проект має практичне значення , тому що показує де саме застосовуються хімічні речовини у буденному житті - в кулінарії , гігієні та уборці. | | | | | | |
| 10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <table border="0"> <tr> <td>навчальний предмет</td> <td>розділ та тема</td> </tr> <tr> <td>Хімія</td> <td>неорганічні речовини</td> </tr> </table> | навчальний предмет | розділ та тема | Хімія | неорганічні речовини | | |
| навчальний предмет | розділ та тема | | | | | | |
| Хімія | неорганічні речовини | | | | | | |
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | <table border="0"> <tr> <td>у комунікативній сфері</td> <td>навички комунікації з фахівцями напряму</td> </tr> <tr> <td>у сфері прикладних навичок</td> <td>досконалила навички створення презентацій</td> </tr> <tr> <td>у сфері критичного, логічного мислення</td> <td>удосконалила навички логічного мислення пошуку , аналізу та синтезу інформації</td> </tr> </table> | у комунікативній сфері | навички комунікації з фахівцями напряму | у сфері прикладних навичок | досконалила навички створення презентацій | у сфері критичного, логічного мислення | удосконалила навички логічного мислення пошуку , аналізу та синтезу інформації |
| у комунікативній сфері | навички комунікації з фахівцями напряму | | | | | | |
| у сфері прикладних навичок | досконалила навички створення презентацій | | | | | | |
| у сфері критичного, логічного мислення | удосконалила навички логічного мислення пошуку , аналізу та синтезу інформації | | | | | | |
| 12. Термін виконання проєкту | кінець 22.02 23.03 | | | | | | |

Хімічні процеси у професії кухар, кондитер

Державний навчальний заклад " Мукачівський центр професійно- технічної освіти"

- | | |
|--|--|
| 1. Автор/автори | Петришинець Богдана 10 клас «2 курс» ДНЗ « Мукачівський центр професійно – технічної освіти» |
| 2. Керівник | Гал Оксана Василівна |
| 3. Тип проєкту | дослідницький |
| 4. Проблема (ідея, задум) | Міжпредметні зв'язки грають дуже важливу роль у формуванні компетенції кухаря. Предмет «Хімія» тісно пов'язаний з технологією приготування їжі з основами товарознавства |
| 5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів | Вибір цієї теми можна пояснити тим, що вміння використовувати знання з хімії дає можливість усвідомити сутність процесів, що відбуваються під час |



| | | |
|---|---|---------------------|
| (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | теплого оброблення продуктів, правильно обрати спосіб оброблення. | |
| 6. Мета проєкту | Дізнатися, як хімія використовується у професії кухаря | |
| 7. Завдання | . Проаналізувати предмет харчової хімії 2. Проаналізувати історію розвитку кулінарної хімії 3. Проаналізувати взаємозв'язок професії кухаря з харчовою хімією 4. Проаналізувати взаємозв'язок хімії та молекулярної кулінарії | |
| 8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1 етап – підготовчий – визначення кола питань, назви проєкту, формування напрямку проведення досліджень 2 етап – реалізаційний – Визначення основних джерел інформації Підбір матеріалу Опрацювання інформації Узагальнення та оформлення інформації 3 етап – підсумковий (заключний) Проведення презентації проєкту | |
| 9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | теоретичний | |
| 10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | 1) хімія | Органічна хімія |
| | 2) технологія приготування їжі з основами товарознавства | |
| 12. Термін виконання проєкту | Початок 2023 осінь | Кінець 2024 зима |

Вся правда про зубну пасту

Середня загальноосвітня школа №3 м.Трускавця

| | | |
|---|---|--|
| 1. Автор/автори | Ферцак Христина, 11 клас | |
| 2. Керівник | Бондарчук Надія Михайлівна | |
| 3. Тип проєкту | Дослідницький, описовий, короткотривалий | |
| 4. Проблема (ідея, задум) | Дослідити рівень обізнаності серед учнів щодо складу зубної пасту та впливу її компонентів на організм людини | |
| 5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Зацікавити школярів у вивченні сполук-складових зубних паст, якими вони щоденно користуються | |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 6. | Мета проєкту | Поглибити знання учнів 9-10-х класів про складові неорганічного та органічного походження, які є компонентами зубних паст | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) з'ясувати рівень знань учнів про хімічні сполуки, що входять до складу зубних паст 2) провести опитування серед учнів 9-10-х класів, щоб здійснити кількісний аналіз отриманої інформації 3) надати рекомендації шкільній аудиторії при виборі зубної пасти | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • 1) підбір необхідної інформації про зубну пасту та її компоненти • 2) проведення опитування серед учнів • 9-10-х класів • 3) надання загальних рекомендацій школярам при виборі зубної пасти • 4) узагальнення результатів проєкту | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Проект практичного значення: довести до відома учнів важливість того, щоб звертати увагу на складові зубної пасти при її купівлі та їх значення для людського організму. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія біологія | розділ чи тема Класи неорганічних та органічних сполук Зуби. Догляд за ротовою порожниною. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Обмін досвідом у використанні та виборі певної зубної пасти Поповнити набуті знання про важливість вибору якісної зубної пасти Критично оцінити достовірність інформації, отриманої з мережі інтернет і засобів масової інформації та вміти зробити висновки щодо її правдивості, точності та цінності |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 25.03.2024 | Кінець 05.04.2024 |

Хімія краси і перевтілень

Державний навчальний заклад «Костянтинівське вище професійне училище»

1. Автор/автори Бризгалова Кіра 3 курс, група 3-2 ДНЗ «Костянтинівське вище професійне училище»



- | | | | |
|-----|--|--|---|
| 2. | Керівник | Ісенко Анна Юріївна | |
| 3. | Тип проекту | Дослідницько-інформаційний | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Довести важливість знань хімії та хімічних процесів у практичній роботі перукаря | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Практичне використання результатів роботи у власній професійній діяльності за фахом «Перукар (перука-модельєр)» | |
| 6. | Мета проєкту | Продемонструвати складність хімізму процесів освітлення і фарбування для заохочення майстрів перукарської справи | |
| 7. | Завдання | Дослідити хімічні реакції процесу фарбування | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретичний етап: визначення компонентів фарбування волосся, їх взаємодії, хімічних реакцій, що забезпечують якісне фарбування. 2. Практичний етап: використання результатів дослідження в процесі освітлення і фарбування | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <ol style="list-style-type: none"> 1. Дослід основних хімічних компонентів процесу фарбування. 2. Визначення хімічних реакцій і взаємодій компонентів процесу фарбування. 3. Формування висновків роботи. 4. Практичне застосування результатів проєкту. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь Хімія Біологія | розділ чи тема <ol style="list-style-type: none"> 1. Окисно-відновні реакції. 2. Властивості лугів. 3. Властивості кислот. 4. Значення рН. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | удосконалення знань хімічної термінології удосконалення практичних навичок використання окисно-відновних реакцій у справі перукаря удосконалення вмінь аналізувати природні данні волосся, вміло |



| | | | |
|-----|--------------------------|------------------------------|--|
| | | | добирати концентрації компонентів фарбування волосся |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 20 лютого 2024 р. | кінець 05 квітня 2024 р. |

Природні індикатори, їх одержання та дослідження властивостей

Нетішинська гімназія "Гармонія"

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Фенюк Валерій Геннадійович |
| 2. | Керівник | Радовинчик Алла Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | Індивідуальний, дослідницький, експериментальний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Розпізнавання речовин в побуті за допомогою природних індикаторів. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Природні індикатори допомагають визначати рН середовища продуктів харчування та засобів побутової хімії. Властивості цих індикаторів можна порівняти з властивостями універсального індикаторного паперу. З розчинів індикаторів можна виготовити індикаторний папір, збагативши шкільну хімічну лабораторію |
| 6. | Мета проєкту | Дослідження властивостей природних індикаторів, отриманих з соків і відварів овочів та ягід, порівняння їх властивостей із синтетичними, а також вивчення характеру середовища деяких засобів побутової хімії з їх допомогою. |
| 7. | Завдання | Вивчити літературні джерела з теми; Приготувати розчини індикаторів з природної сировини різними способами і дослідити вплив кислого і лужного середовища на їх забарвлення; Провести дослідження з визначення середовища розчинів деяких засобів, що застосовуються в побуті |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Визначення мети проєкту 2. Складання плану проєкту, зазначення послідовності дій для досягнення мети 3. Пошук відомостей і добір матеріалів, потрібних для виконання завдань проєкту 4. Виконання завдань проєкту (проведення дослідження) 5. Оформлення результатів дослідження 6. Представлення результатів проєкту (презентація), підбиття підсумків |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>1. Розчини рослинних індикаторів можна отримати в домашніх умовах і використовувати в якості кислотно-основних індикаторів для визначення середовища розчинів.</p> <p>2. Найбільш придатними для отримання індикаторів є столовий буряк, чорна смородина, чорниця. Властивості цих індикаторів можна порівняти з властивостями універсального індикаторного паперу.</p> <p>3. В якості індикаторів можна використовувати лікарські препарати: розчин фурациліну – на луги, спиртовий розчин діамантового зеленого – на кислоти, а також розчин чорного чаю.</p> <p>4. За допомогою індикаторів природного походження можна визначити середовище засобу або продукту харчування, а значить почувати себе впевненіше в світі оточуючих нас речовин.</p> <p>5. При використанні миючих засобів, що мають лужне або кислотне середовище, порушується кислотно-лужний баланс шкіри, що вимагає дотримання правил безпеки.</p> <p>6. Природні індикатори можна використовувати на уроках хімії, на факультативних заняттях, щоб учні знали і застосовували їх у своєму житті в</p> | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|---|------------------------------|----------------|--------------|--|-------------|---------------------------------|------------|------------|--------|---------------------------|----------|--|----------|------------------------------------|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="549 994 871 1066">навчальний предмет чи галузь</th> <th data-bbox="935 994 1118 1025">розділ чи тема</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="549 1079 719 1111">Мовна галузь</td> <td data-bbox="935 1079 1437 1151">Грамотність, логічність, обґрунтованість висновків</td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1160 711 1191">Інформатика</td> <td data-bbox="935 1160 1342 1191">Набір тексту, складання таблиць</td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1205 703 1236">Математика</td> <td data-bbox="935 1205 1078 1236">Розрахунки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1258 632 1290">Фізика</td> <td data-bbox="935 1258 1286 1290">Розчинення, визначення рН</td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1312 647 1344">Біологія</td> <td data-bbox="935 1312 1366 1384">Вплив на організм людини засобів побутової хімії</td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1393 655 1424">Екологія</td> <td data-bbox="935 1393 1382 1424">Вплив на екологічний стан довкілля</td> </tr> </tbody> </table> | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | Мовна галузь | Грамотність, логічність, обґрунтованість висновків | Інформатика | Набір тексту, складання таблиць | Математика | Розрахунки | Фізика | Розчинення, визначення рН | Біологія | Вплив на організм людини засобів побутової хімії | Екологія | Вплив на екологічний стан довкілля |
| навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | | | | | | | | | | | | | | | |
| Мовна галузь | Грамотність, логічність, обґрунтованість висновків | | | | | | | | | | | | | | | |
| Інформатика | Набір тексту, складання таблиць | | | | | | | | | | | | | | | |
| Математика | Розрахунки | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фізика | Розчинення, визначення рН | | | | | | | | | | | | | | | |
| Біологія | Вплив на організм людини засобів побутової хімії | | | | | | | | | | | | | | | |
| Екологія | Вплив на екологічний стан довкілля | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | <p>у комунікативній сфері</p> <p>Вміння знайомитися, підтримувати розмову, завершувати спілкування.</p> <p>у сфері прикладних умінь та навичок</p> <p>Вміння на базовому рівні працювати з комп'ютером, комунікативні, навички самопрезентації</p> <p>у сфері критичного, логічного мислення</p> <p>Здатність усвідомлювати свою позицію, уміння знаходити нові ідеї, аналізувати події та критично їх оцінювати.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | Термін виконання проєкту | <p>Початок 5.02.2024</p> <p>Кінець 6.03.2024</p> | | | | | | | | | | | | | | |



Milk орнамент(виготовлення пластику з молока)

Пересадівський ліцей Воскресенської селищної ради

1. Автор/автори
Коханевич Владислава, учениця 8-Б класу
Пересадівського ліцею Воскресенської селищної ради
Миколаївської області
2. Керівник
Олійник Ірина Володимирівна
3. Тип проєкту
Дослідницький
4. Проблема (ідея, задум)
Ідея проєкту "Виготовлення пластику з молока" цікава і має потенціал. Дійсно, молоко містить багато білка казеїну, який може бути використаний для виробництва пластику. Цей пластик може бути більш екологічно чистим і розкладатися природним чином.
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
Цей проєкт спрямований на зменшення використання шкідливих пластикових матеріалів, що завдають шкоду навколишньому середовищу.
6. Мета проєкту
Дослідження можливості створення біорозкладного матеріалу на основі молока.
7. Завдання
1. Дослідження: Проведення досліджень щодо того, як виготовлення пластику з молока може бути реалізовано на практиці.
2. Підготовка інгредієнтів: Збирання всіх необхідних матеріалів та інгредієнтів для виготовлення пластику з молока, таких як молоко, хімічні речовини тощо.
3. Експерименти: Проведення серії експериментів для визначення оптимальних умов та рецептури для виготовлення пластику з молока.
4. Виготовлення пластику: Проведення процесу виготовлення пластику з молока відповідно до розробленої технології.
5. Тестування: Проведення тестів та аналізу якості виготовленого пластику з молока.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
Процес виготовлення біологічного пластику з молока включає наступні кроки:
1. Зігрійте молоко на плиті до температури близько 60-70 градусів Цельсія.
2. Додайте до молока оцтову кислоту або лимонний сік для розділення молочного білка та вуглеводів.
3. Добре змішайте і негайно виміряйте розчинність білків у молоці шляхом відфільтрування.
4. З отриманої суміші вбирайте серветками всю вологу для одержання пластмасової маси.
5. Формуйте кінцеву форму пластику та залиште її висихати.



- | | | | |
|-----|--|--|---|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Шляхом використання молока як основної сировини для виготовлення пластику можна отримати екологічно чистий і відновлювальний матеріал, який може бути використаний у різних сферах промисловості. Такий проєкт сприяє створенню більш сталого та екологічного суспільства. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь 1) біологія, екологія 2) хімія | розділ чи тема тема “ Білки” теми: ”Полімери”, “Вплив хімічних сполук на довкілля” |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Під час виконання цього проєкту, учасники зможуть вивчити процес виготовлення пластику з молока, спілкуватися між собою та обмінюватися ідеями, щоб досягти успішних результатів Завдяки цьому проєкту, студенти і учні зможуть покращити свої навички та отримати цінний досвід у сфері науки та техніки. Вони також матимуть можливість застосувати свої знання у практичних завданнях, що допоможе їм розвинути вміння працювати в команді та розв'язувати проблеми. |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок | кінець |

Дослідження хімічного складу побутових хімікатів

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «ЛІЦЕЙ №11» КАМ'ЯНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ

- | | | |
|----|----------------------------|---|
| 1. | Автор/автори | Негари Софія Дмитрівна, учениця 9 класу Ліцею № 11 |
| 2. | Керівник | Гавриліна Вікторія Вікторівна, вчитель хімії та основ здоров'я |
| 3. | Тип проєкту | Короткостроковий, дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Побутові хімікати щодня Побутові хімікати щодня використовуються в домашньому господарстві. Речовини, які ми вдихаємо, контактуємо зі шкірою, можуть негативно впливати на наше здоров'я та навколишнє середовище |
| 5. | У чому полягає особистісне | Споживча грамотність: Проєкт допомагає формувати учням проєкту для учнів? споживчу грамотність, розуміння |



- значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
- того, які речовини містяться в побутових хімікатах, свідомо вибирати засоби, які не містять шкідливих речовин. Відповідальність за здоров'я: Учні вивчають як побутові хімікати впливають на наше здоров'я та навколишнє середовище. Це допомагає їм бути відповідальними за своє здоров'я та природу. Аналіз інформації: Учні вдосконалюють вміння аналізувати інформацію, що вказується на упаковках товарів. Вони розуміють, які хімічні речовини можуть бути шкідливими.
6. Мета проєкту
7. Завдання
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- Визначити, як компоненти побутової хімії впливають на організм людини
- 1) Вивчити види мийних засобів, механізм мийної дії.
 - 2) Дослідити хімічний склад побутових хімікатів, які є вдома.
 - 3) Визначити рН(водневий показник) досліджуваних об'єктів в домашніх умовах.
 - 4) Проаналізувати вплив компонентів побутових хімікатів на організм людини.
 - 5) Зробити висновок про ризики використання побутових хімікатів, запропонувати альтернативу.
- 1) Аналіз складу побутових хімікатів. 2) Вибір досліджуваних об'єктів, визначення їх компонентів, дослідження впливу на організм людини.
- 3) Створення узагальнюючої таблиці результатів дослідження.
 - 4) Визначення кислотності побутових хімікатів за допомогою універсального індикатора та соку гранату в домашніх умовах.
 - 5) Оформлення висновків.
 - 6) Створення презентації захисту проєкту.
- Цей проєкт є інструментом поєднання наукових досліджень та повсякдення. Виконані всі поставлені задачі в залежності від мети проєкту.
- В теоретичній частині досліджено та проведено класифікацію побутових хімікатів.
- В експериментальній частині представлена створена ученицею таблиця вмісту шкідливих речовин в засобах побутової хімії, їхня дія на організм людини, а також результати хімічних експериментів - визначення кислотності середовища за допомогою індикаторів в домашніх умовах.
- У висновках запропоновано альтернативне рішення щодо використання засобів побутової хімії, які несуть шкоду здоров'ю людини та навколишньому середовищу.
- Проєкт має як теоретичну, так і практичну цінність, сприяє освіті учнів, підвищує їх обізнаність та робить актуальну тему доступною для широкої аудиторії.



| | | |
|--|--|---|
| 10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь онови здоров'я хімія | розділ чи тема Безпека твого дому. Препарати побутової хімії. Кислотність середовища. Вищі карбонові кислоти, спирти, мила, синтетичні мийні засоби. Попереджувальні знаки. |
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Навички вести конструктивні навички учнів сфері дискусії, обмінюватися думками та аргументами, поважати думки інших. Розвиток навичок активного слухання, щоб розуміти та враховувати думки інших учасників проєкту. Навички використовувати невербальні сигнали, такі як міміка, жести та мова тіла, щоб підкреслити свої думки та краще донести інформацію. Уміння лаконічно презентувати свої ідеї, дослідження та результати проєкту; писати звіти про хід роботи над проєктом, результати досліджень та висновки. Навички писати листи-звернення, листи-пропозиції, листи-звіти, листи-подяки; готувати тексти для презентацій, використовуючи візуальні матеріали та чітку структуру. |
| | у сфері прикладних умінь та навичок | Уміння представляти проєкт, взаємодіяти зі слухачами Покращено знання з дисциплін: умінь та навичок хімія, основи здоров'я та інформатика. Удосконалені навички проведення хімічних дослідів, дотримання правил безпеки життєдіяльності. |
| | у сфері критичного, логічного мислення | Аналіз інформації: навички логічного мислення аналізувати інформацію, відбирати найважливіше та робити обґрунтовані висновки. Вирішення проблем: навички генерувати ідеї, оцінювати їх та обирати найкращі рішення. |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--------------------------|-----------------------|---|
| | | | Самооцінка: вміння оцінювати свою роботу, визначати сильні та слабкі сторони. |
| | | | Систематизація та виділення головного допомагає розвивати навички логічного мислення. |
| | | | Використання |
| | | | Пошукінформації: вміння хмарнихтехнологій |
| | | | використовуватионлайн-ресурсита бібліотекидляпошукуінформації, необхідноїдляпроєкту. |
| | | | Створення презентацій: навички використовуватипрограмне забезпеченнядлястворення презентацій(зокремахмарну платформуCanva). |
| | | | Спілкування онлайн: навички спілкуватисязкерівникомпроєкту онлайн,використовуючихмарну платформуTeams. |
| | | інше | Самоорганізація: плануватисвою роботу,розподілятичаста виконуватизавданнявчасно. |
| | | | Відповідальність: вміння відповідати за свої дії та результати роботи. |
| | | | Ініціатива: проявлятиініціативута братинасебевідповідальністьза вирішенняпроблем. |
| | | | Креативність: генеруватиновіідеї тазнаходитинестандартнірішення. |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 27.03.2024 | кінець 07.04.2024 |

Хімія в побуті. Дослідження порошків для прання та їх ефективності видалення плям.

Одеський ліцей №111 Одеської міської ради

1. Автор/автори
Загребаленко Анастасія 9 А клас
Михаревич Анна 9А клас
Вишемирська Орина 9А клас
Акулова Аліна 9А клас
м. Одеса, Одеський ліцей № 111 Одеської міської ради
2. Керівник
Царалунга Алла Миколаївна



- | | | | | |
|---|--|--|---|--|
| 3. | Тип проєкту | Дослідження | | |
| 4. | Проблеми (ідея, задум) | Щоб речі довго носилися і завжди виглядали гарними, необхідно правильно доглядати за ними. А пральний порошок є невід’ємним миючим засобом в житті кожної людини. | | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Актуальність даної теми полягає в тому, що сучасний ринок пральних порошоків в Україні є дуже різноманітним. Але переважну частину становлять мийні засоби на основі фосфатів та синтетичних поверхнево-активних речовин (ПАР), а гігієнічно-безпечних порошоків, на натуральній основі значно менше. І тому характеристика даного виду товару є досить важливою. Один зі шляхів, як можна покращити стан довкілля, це запровадження більш жорстких стандартів, які зменшують використання фосфатів – шкідливих сполук, що входять до складу пральних порошоків, засобів побутової хімії та сільськогосподарських добрив. Деякі порошки можуть мати поганий вплив на стан організму людини . | | |
| 6. | Мета проєкту | Дослідження механізму хімічного впливу прального порошку на різноманітні об’єкти, а також з’ясування проблем та визначення подальших перспектив розвитку. У своїй науковій роботі ми також хочемо довести, що треба приділяти більше уваги такій дрібниці, як вибір прального порошку . | | |
| 7. | Завдання | Дізнатися про види плям, їх ефективне видалення з допомогою народних методів і сучасних синтетичних мийних засобів; дослідити як ефективніше і якими засобами краще видалити плями різного походження; дослідити пральні порошки різних марок; зробити висновок про ефективність видалення плям різноманітними засобами. | | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Теорія, дослідження: прийоми теорії в практиці застосування; аналіз, порівняння ефективних пральних порошоків; висновок, узагальнення. | | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат, його значення) | Об’єктом дослідження даної наукової роботи є пральні порошки. Предметом досліджень є якість порошоків, які реалізуються на ринку України. Україна є привабливим ринком для збуту товарів побутової хімії (ТПХ) завдяки багатомільйонному населенню та вигідному географічному положенню. | | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети зміст яких включено у проєкт | <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">навчальний предмет чи галузь хімія (органічна); екологія.</td> <td style="vertical-align: top;">Розділ чи тема Вищі карбонові кислоти, синтетичні мийні засоби, мийна дія, склад мила, ПАР</td> </tr> </table> | навчальний предмет чи галузь хімія (органічна); екологія. | Розділ чи тема Вищі карбонові кислоти, синтетичні мийні засоби, мийна дія, склад мила, ПАР |
| навчальний предмет чи галузь хімія (органічна); екологія. | Розділ чи тема Вищі карбонові кислоти, синтетичні мийні засоби, мийна дія, склад мила, ПАР | | | |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | У комунікативній сфері У сфері прикладних умінь та навичок У сфері критичного, логічного мислення | робота в команді; обмін інформацією; вміння правильно розподіляти завдання між учасниками; взаємодопомога, взаємоповага, субординація; проведення експерименту; робота з лабораторним обладнанням; вибір засобу СМЗ; застосування теорій на практиці; дотримання правил техніки безпеки при виконанні хімічного експерименту та користуванні СМЗ; аналіз; аналітичні навички; аргументація власної думки; генерування ідей; |
| 12 | Термін виконання проєкту | жовтень 2023 | травень 2024 |

Гальванічні відходи промисловості як забарвники в композиційних матеріалах

Політехнічний ліцей Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» міста Києва

| | | |
|---|---|--|
| 1 | Автор | Маслянчук Марія Олександрівна, 11 клас ПЛ НТУУ «КПІ» м. Києва |
| 2 | Керівник | Мірошниченко Юлія Сергіївна |
| 3 | Тип проєкту | Пошуково-ініціативне прикладне дослідження |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | В Україні є велика кількість заводів машинобудування, побічними продуктами роботи яких є гальванічні відходи. На даний момент розроблені технології їх нейтралізації та використання переробленого шламу при виробництві асфальту, керамзиту, тощо. У даній науковій роботі пропонується використання гальваношламів з великим вмістом барвників оксидів як пігмента в композиційних системах; досліджується ефективність використання гальванічних відходів як барвників. |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учениці | Проект дає можливість: - застосувати набуті теоретичні знання для проведення прикладного дослідження; - розвинути навичку комплексного підходу до вирішення наукової проблеми; |



| | | |
|----|---|--|
| | | - отримати прикладний результат, використання якого є можливим для покращення екологічної ситуації та відбудови країни. |
| 6 | Мета проєкту | Вивчення результативності застосування відходів гальванічного виробництва машинобудівних підприємств України як барвників, що забезпечують декоративні властивості будівельних матеріалів та архітектурну виразність споруд. |
| 7 | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) визначити об'єкти (зразки) дослідження (пошук заводів, що погодяться надати матеріал для експерименту); 2) провести аналіз складу вихідних матеріалів; 3) засвоїти методику підготовки та виготовлення зразків; 4) оцінити ступінь забарвлення зразків на основі мінерального в'язучого; 5) оцінити ступінь забарвлення зразків на основі полімерного в'язучого. |
| 8 | Етапи виконання завдання (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1) налагодження комунікації із заводами, що мають гальванічні шлами; отримання зразків відходів для аналізу – березень-квітень 2023 р.; 2) аналіз зразків на базі хіміко-технологічного-факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського – травень 2023 р.; 3) проведення основної експериментальної частини, яка включає підготовку та виготовлення дослідних зразків будівельних матеріалів – червень-серпень 2023 р.; 4) проведення оцінювання отриманих результатів та формулювання попередніх висновків, планування додаткових експериментів – вересень 2023 р.; 5) отримання додаткових результатів та формулювання остаточних висновків – жовтень 2023 р.; 6) оформлення результатів роботи та їх представлення – листопад-грудень 2023 р. |
| 9 | Результат та його значення | <p>В ході досліджень встановлено:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Хімічний склад гальванічних відходів двох різних підприємств Полтавської та Хмельницької областей; 2) Особливості забарвлення гіпсових матеріалів в інтервалі концентрацій техногенних барвників 5-25 %; 3) Особливості забарвлення лакового покриття в інтервалі концентрацій техногенних барвників 2-20 %. <p>Експериментально доведено, що утилізація гальванічних відходів як барвників у хімічній технології будівельних композиційних матеріалів сприятиме комплексному вирішенню задач підвищення ефективності виробництва, ресурсозбереження, екології та буде достатньо доступною за ціною. Саме ж використання кольорових будівельних матеріалів є значним фактором привабливості та виразності споруд різного призначення.</p> |
| 10 | Галузі знань та навчальні | Навчальний предмет чи галузь |
| | | Розділ чи тема |



| | | | |
|----|--|--|---|
| | предмети, зміст яких включено у проєкт | 1) Хімічна та біоінженерія 2) Екологія | Хімічні технології композиційних матеріалів Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології |
| 11 | Набуті нові вміння та навички учениці | У комунікативній сфері У сфері прикладних умінь У сфері критичного та логічного мислення У сфері проведення наукового дослідження | Набуті навички налагодження зв'язків з іншими дослідниками з метою розширення знань та аналізу результатів з різних наукових точок зору; набуті вміння представлення результатів роботи для широкої аудиторії Набуті навички проведення прикладних хімічних досліджень в наукових лабораторіях Удосконалено вміння аналізувати отримані результати та робити висновки Набуто вміння організації наукового дослідження та планування експерименту |
| 12 | Терміни виконання проєкту | Початок Березень 2023 | Кінець Грудень 2023 |

Використання натрій ацетату у виготовленні багаторазових хімічних грілок

Науковий ліцей "Політ" при Кременчуцькій гуманітарно-технологічній академії

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор | Ковальчук Світлана ; 11 клас |
| 2. | Керівник | Михайленко Лідія Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Використати властивість концентрованого розчину натрій ацетату контролювано віддавати тепло, для створення багаторазових хімічних грілок |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Проект дає змогу реалізувати потребу підтримки військових в умовах ведення війни. |
| 6. | Мета проєкту | Вивчити властивість концентрованого розчину натрій ацетату зберігати та віддавати теплову енергію |
| 7. | Завдання | 1)Виготовлення розчину із необхідною масовою часткою розчиненої речовини |



| | | | |
|-----|--|--|--------------------------------------|
| | | 2) вивчення енергетичного ефекту реакції кристалізації концентрованого розчину натрій ацетату | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Теоретична підготовка • Виготовлення продукту • Вивчення його властивостей | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Виготовила кілька десятків сольових грілок, перевірила їхню здатність утримувати та віддавати теплову енергію. Передала грілки військовим через волонтерів | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія фізика | розділ чи тема розчини енергія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | Приготування розчину та робота із ним | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 17.01.24 | Кінець 22.03.24 |

Накип і як з ним боротися: відкриття та розв'язки

Городоцький заклад загальної середньої освіти N3 I-III ступенів імені Героя України Івана Блюка
Городоцької міської ради Львівської області

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Михайляк Марія, 9-Б клас |
| 2. | Керівник | Макітра Наталія Романівна |
| 3. | Тип проєкту | практико-орієнтований, короткостроковий, індивідуальний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | навчитися усувати накип з чайника в домашніх умовах |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Вода з чайника з накипом має неприємний смак і запах, непрозорий вигляд. Така вода приносить шкоду здоров'ю. |
| 6. | Мета проєкту | дослідити і впровадити ефективні та екологічно чисті методи усунення накипу |
| 7. | Завдання | 1) відкриття проблеми 2) розв'язання проблеми |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Представлення методів боротьби з накипом в домашніх умовах. • Демонстрації процесу видалення накипу з металевого ковшика різними засобами. • Оцінка результатів. |



- | | | | |
|-----|--|---|---|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Продукт є безпечним для використання в домашніх умовах, містить кислоту, яка реагує з вапняком, утворюючи розчин, який легко видаляється, є дешевим і доступним, має м'яку дію. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет хімія | розділ чи тема Органічна хімія. Етанова (оцтова) кислота: фізичні та хімічні властивості, застосування |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | ефективне використання ресурсів аналіз та оцінка інформації про засоби видалення, оцінка ризиків |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок кінець лютого | кінець кінець березня |

Дослідження вмісту нітратів у рослинній продукції

Академічний ліцей імені братів Шеметів Лубенської міської ради Лубенського району Полтавської області

- | | | |
|----|----------------------------|--|
| 1. | Автори | Васільєва Марія Олександрівна, учениця 11-А класу, Академічного ліцею імені братів Шеметів Лубенської міської ради Лубенського району Полтавської області |
| 2. | Керівник | Волошина Ірина Василівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Останнім часом з'явився великий інтерес до вмісту нітратів у продуктах харчування і до тих порушень у стані здоров'я людини, які можуть бути викликані ними. Істотно важливим у вирішенні цієї проблеми є визначення джерел забруднення нітратами, їхнє усунення і введення постійного суворого контролю на всіх етапах виробництва, переробки, збереження і споживання продукції. Досягнення науки і техніки направлені на збільшення рівня виробництва харчових продуктів, в першу чергу рослинних. Задум нашого проєкту полягає в тому, щоб з'ясувати чи відповідає вміст нітратів у досліджуваних об'єктах значенням гранично допустимих концентрацій (ГДК). Зробити це можна, дослідивши рослинну продукцію, тим самим впевнитися в доброчесності українських та закордонних виробників. |
| 5. | У чому полягає особистісне | Нітрати – це солі нітратної кислоти HNO_3 , які в невеликих кількостях є безпечними, оскільки не відносяться до |



| | |
|--|---|
| <p>значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?</p> | <p>отруйних речовин і в мінімальній кількості існують практично у кожному продукті, який ми вживаємо в їжу. Насамперед, це природні речовини без яких не можливий нормальний ріст та розвиток рослин. Однак рослини здатні поглинати із ґрунту набагато більше сполук нітрогену ніж їм необхідно для розвитку. В результаті тільки частина нітратів синтезується у рослинні білки, а решта надходить до організму людини.</p> |
| <p>6. Мета проєкту</p> | <p>У нашому житті велике значення має якість продукції. Вживаючи продукти харчування споживачі досить часто не замислюються над їх хімічним складом і впливом на здоров'я. Без хімічних знань не можна дослідити речовини, які вживаємо щодня. В якості реактива ми використовували розчин дифеніламіну. Також провели опитування серед учнів, чи знають вони, що таке нітрати та способи зменшення їх кількості у рослинній продукції. Експериментально визначити вміст нітратів у рослинній продукції та порівняти одержані результати із значенням гранично допустимих концентрацій (ГДК). Довести практичне значення хімічних знань у повсякденному житті.</p> |
| <p>7. Завдання</p> | <p>1) провести соціологічне опитування серед учнів 11-х класів ; 2) опрацювати інформаційні джерела за даною тематикою; 3) провести порівняння та практичне дослідження вмісту нітратів у рослинній продукції; 4) запропонувати практичні рекомендації по зниженню вмісту нітратів у досліджуваних об'єктах; 5) оформити результати проєкту та зробити висновки на основі виконаної роботи.</p> |
| <p>8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)</p> | <p>I. Підготовчий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • постановка проблеми; • формування мети, завдань; • складання плану роботи над проєктом. <p>II. Організаційний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опрацювання інформаційних джерел; • прогнозування кінцевих результатів. <p>III. Практичний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведення досліджень; • проведення соціологічного опитування. <p>IV. Підсумковий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оформлення результатів; • формулювання висновків; • презентація проєкту. |
| <p>9. Опис продукту (практичний чи теоретичний)</p> | <p>Теоретичний результат:</p> <ul style="list-style-type: none"> • з'ясовано кількість дітей, які розуміють, що таке нітрати; |



| | |
|--|---|
| результат), його значення | <ul style="list-style-type: none"> кількість респондентів, які знають способи зменшення кількості нітратів у рослинній продукції. <p>Отримані результати показують, що більшість опитуваних учнів мають поняття про нітрати та способи їх усунення.</p> <p>Практичний результат:</p> <ul style="list-style-type: none"> в ході проведених досліджень було вдосконалено навички проведення хімічного експерименту; доведено практичне значення хімічних знань у повсякденному житті. <p>Практичне значення дослідження полягає в тому, що висновки даного проєкту можна використовувати на уроках природничих дисциплін. Поширення інформації про вміст нітратів у рослинній продукції українських та закордонних виробників.</p> |
| 10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <p>навчальний предмет розділ чи тема</p> <p>чи галузь</p> <p>соціологія</p> <p>хімія</p> <p>Неорганічна хімія. Основні класи неорганічних сполук (8 клас). Неорганічні речовини і їхні властивості (11 клас)</p> <p>математика</p> <p>Статистична обробка даних.</p> |
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | <p>у комунікативній сфері</p> <ul style="list-style-type: none"> вміння вести дискусію; висловлювати власну думку; спілкуватися державною мовою. <p>у сфері прикладних умінь та навичок</p> <ul style="list-style-type: none"> уміння працювати з інформаційними джерелами; вдосконалено навички проведення хімічного дослідження; вдосконалено вміння організувати свою роботу. <p>у сфері критичного, логічного мислення</p> <ul style="list-style-type: none"> аналізувати результати дослідження; робити висновки; встановлювати причинно-наслідкові зв'язки. |
| 12. Термін виконання проєкту | <p>Початок 01.03.2024</p> <p>Кінець 01.04. 2024</p> |



Визначення кофеїну в різних зразках чаю та кави

Комунальний заклад Київської обласної ради «Білоцерківський гуманітарно-педагогічний фаховий коледж»

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Автор/автори | Кравченко Анна, I курс, 12 ПОа група, КЗ КОР «Білоцерківський гуманітарно-педагогічний фаховий коледж» Приходько Єлизавета, I курс, 12 ПОа група, КЗ КОР «Білоцерківський гуманітарно-педагогічний фаховий коледж» |
| 2 | ПІБ учителя/викладача (повністю) | Тимченко Олена Вікторівна |
| 3 | Тип проєкту | Прикладний |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Знайти доступну для використання в побутових умовах методику виділення та ідентифікації кофеїну, що не потребує складного обладнання та хімічних реактивів. Перевірити методику на практиці для визначення якості чаю та кави (разом з визначенням інших показників |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Прокинувшись рано-вранці багато хто з нас, насамперед, заварює собі чашку чаю чи ароматної кави. Під час перерви ми теж насолоджуємося цими гарячими напоями. Вживання чаю та кави – це вже культ, традиція, звичка, яка додає приємних моментів до нашого напруженого життя. Більшість людей після вживання даних напоїв відчуває прилив сил, бадьорість, піднесений настрій. Так впливає кофеїн, що міститься в цих тонізуючих напоях. Невеликі його кількості стимулюють нервову систему, великі – пригнічують. Однак на пакованні не подана інформація про вміст кофеїну в тому чи іншому зразку чаю чи кави. Важливо розуміти, скільки філіжанок напою можна споживати впродовж доби без шкоди для власного здоров'я. Тому тема є досить актуальною для пересічного споживача чаю і кави |
| 6 | Мета проєкту | З'ясувати експериментальним шляхом, де міститься більше алкалоїду кофеїну – в чаї чи каві |
| 7 | Завдання | 1) Проаналізувати наукову літературу з теми дослідження. 2) Провести анкетування серед здобувачів освіти I курсу коледжу щодо споживання чаю чи кави. 3) Виділити кофеїн методом сублимації із сухого чаю та кави. 4) Провести ідентифікацію кофеїну за допомогою якісної реакції. 5) Визначити масу та вміст кофеїну в досліджуваних зразках чаю та кави |



| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|------------------------------|----------------|---|--|----------------|--|---|---|
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>1. Організаційно-підготовчий етап</p> <ul style="list-style-type: none"> – пошук і визначення проблеми дослідження; – вибір об'єкта дослідження; – формулювання мети і завдань проєкту; – вибір методів дослідження, засобів фіксації результатів, презентації проєкту; – планування роботи над проблемою дослідження <p>2. Практично-діяльнісний етап</p> <ul style="list-style-type: none"> – виконання дослідження відповідно до плану; – теоретичне обґрунтування проблеми дослідження; – розробка методики дослідження; – проведення анкетування, хімічного експерименту; – обробка отриманої інформації; – формулювання попередніх висновків <p>3. Підсумковий етап</p> <ul style="list-style-type: none"> – узагальнення результатів дослідження; – формулювання висновків (чи досягнуто мету дослідження та виконано завдання); – презентація проєкту; – рефлексія та аналіз результату дослідження | | | | | | | | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Доведено дослідним шляхом, що більше алкалоїду кофеїну міститься у листовому чаї, ніж у каві. Зелений чай містить більше кофеїну, ніж чорний. Чай у пакетиках містить мало кофеїну, що пояснюється низькою якістю сировини., що вміст кофеїну в чаї, зокрема зеленому, вищий, ніж у каві. Методику добування кофеїну сублимацією можна використати для перевірки якості чаю та кави, оскільки є доступною в побутових умовах</p> | | | | | | | | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <table border="0"> <tr> <td data-bbox="635 1366 965 1444">навчальний предмет чи галузь</td> <td data-bbox="997 1366 1418 1444">розділ чи тема</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 1444 965 1545">Природнича освітня галузь Хімія. 10 клас</td> <td data-bbox="997 1512 1418 1691">Багатоманітність та зв'язки між класами органічних речовин. Загальне поняття про біологічно активні речовини</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 1691 965 1836">Хімія. 11 клас</td> <td data-bbox="997 1691 1418 1836">Хімія і прогрес людства. Підготовка есе іноземною мовою «Роль хімії у моєму житті»</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 1836 965 2060">Біологія і екологія Анатомія, фізіологія, гігієна дітей шкільного віку з основами основ медичних знань</td> <td data-bbox="997 1836 1418 2060">Біологічні основи здорового способу життя Працездатність, її коливання протягом дня, тижня, року. Розумова і фізична працездатність дитини.</td> </tr> </table> | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | Природнича освітня галузь Хімія. 10 клас | Багатоманітність та зв'язки між класами органічних речовин. Загальне поняття про біологічно активні речовини | Хімія. 11 клас | Хімія і прогрес людства. Підготовка есе іноземною мовою «Роль хімії у моєму житті» | Біологія і екологія Анатомія, фізіологія, гігієна дітей шкільного віку з основами основ медичних знань | Біологічні основи здорового способу життя Працездатність, її коливання протягом дня, тижня, року. Розумова і фізична працездатність дитини. |
| навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | | | | | | | | | |
| Природнича освітня галузь Хімія. 10 клас | Багатоманітність та зв'язки між класами органічних речовин. Загальне поняття про біологічно активні речовини | | | | | | | | | |
| Хімія. 11 клас | Хімія і прогрес людства. Підготовка есе іноземною мовою «Роль хімії у моєму житті» | | | | | | | | | |
| Біологія і екологія Анатомія, фізіологія, гігієна дітей шкільного віку з основами основ медичних знань | Біологічні основи здорового способу життя Працездатність, її коливання протягом дня, тижня, року. Розумова і фізична працездатність дитини. | | | | | | | | | |



11 Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів

у комунікативній сфері

у сфері прикладних умінь та навичок

у сфері критичного, логічного мислення

інше

Гуморальна регуляція серцево-судинної системи
 Ефективно спілкуватися, домовлятися, співпрацювати, досягати мети через спілкування, презентувати результати дослідження
 Проводити хімічний експеримент з дотриманням правил техніки безпеки.
 Користуватися нагрівальними приладами та хімічними речовинами.
 Виділяти кофеїн сублімацією шляхом нагрівання сировини з подальшою конденсацією кристалів.
 Проводити якісну реакцію на кофеїн.
 Використовувати математичні методи для обчислення вмісту кофеїну.
 Встановлювати причинно-наслідкові зв'язки.
 Оцінювати значення біологічно активних речовин на організм людини
 Вміння критично оцінювати інформацію з різних джерел, добирати достовірні джерела інформації.
 Вміння аналізувати інформацію, узагальнювати, формулювати висновки
 Проводити опитування в певній соціальній групі
 Використовувати цифрові інструменти для досягнення поставлених цілей:
 – створення онлайн опитувальника і збір відповідей через Google Forms;
 – створення презентації за допомогою Canva;
 – створення діаграм і графіків.



| | | | |
|----|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| | | | Популяризувати хімічні знання |
| 12 | Термін виконання проєкту | Початок Лютий 2024 | Кінець Березень 2024 |

Дослідження складу та якості морозива

Комунальний заклад «Миколаївський ліцей» Зачепилівської селищної ради Красноградського району Харківської області

| | | | |
|-----|---|--|-------------------------|
| 1. | Автор/автори | Фатєєва Анастасія, 10 клас, КЗ «Миколаївський ліцей» | |
| 2. | Керівник | Фатєєва Світлана Олександрівна | |
| 3. | Тип проєкту | Навчально-дослідницький | |
| 4. | Проблема(ідея, задум) | Морозиво солодка небезпека чи корисний продукт? | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів(чому вирішили його виконувати)? | Вміння піклуватися про своє здоров'я та вживати якісні продукти харчування. Застосування теоретичних знань на практиці | |
| 6. | Мета проєкту | Дослідження складу і якості морозива різних видів | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Опрацювати наукові джерела, пов'язані із темою роботи. 2. Визначити якість морозива за зовнішнім виглядом. 3. Дослідити вміст води, цукру, жиру, крохмалю, білка у складі морозива. 4. Провести анкетування серед населення на предмет вживання морозива і зробити висновки і пропозиції. | |
| 8. | Етапи виконання завдань | <ol style="list-style-type: none"> 1. Підготовчий етап: проблемна ситуація, висунення робочої гіпотези, складання плану, опрацювання літератури. 2. Знайомство з об'єктом дослідження. 3. Ознайомлення з технікою безпеки. 4. Проведення дослідження, фіксування результатів, формулювання висновків. 5. Оформлення результатів роботи. 6. Звіт. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Перевірили на практиці використання відповідних хімічних речовин та їх властивостей, запам'ятати якісні реакції на речовини та застосовувати набуті навички на практиці. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено в проєкт | Навчальний предмет чи галузь | Розділ чи тема |
| | | Біологія | Сенсорні системи |
| | | Хімія | Органічні сполуки |
| | | Фізика | Фізичні явища |
| | | Математика | Обчислення, вимірювання |



- | | | | |
|-----|---|---|---|
| 11. | Набуті нові(або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | формування життєвих компетенцій отримання практичних навичок: грамотно і безпечно поводитися з речовинами, необхідними у повсякденному житті єдність домашнього експерименту з навчальним матеріалом, логічна послідовність, екологічна грамотність |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 08.02.2024 | кінець 08.04.2024 |

Вирощування кристалів з різних видів солей

Пирятинський ліцей №6 Пирятинської міської ради Полтавської області

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Шестаков Вадим Вячеславович, учень 9-Б класу, Пирятинського ліцею № 6, Пирятинської міської ради |
| 2. | Керівник | Гавриленко Тетяна Іванівна |
| 3. | Тип проєкту | Теоретично-експериментальний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Ці природні витвори завжди збуджували цікавість у людей. Їх колір, блиск і форма приваблювали людське око. Вирощені у домашніх умовах кристали мають естетичне значення і їх можна використовувати в якості прикрас та виготовлення іграшок. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Робота має прикладний характер. Під час виконання її було не тільки опрацьовано теоретичний матеріал, а й проведено власні експериментальні дослідження. |
| 6. | Мета проєкту | проведення дослідження по вирощуванню кристалів солей з різних речовин та спостереження за їх ростом, розмірами, формою. |
| 7. | Завдання | 1) Опрацювати літературні джерела та ознайомитись з будовою, властивостями та застосуванням кристалів; 2) Дослідити способи вирощування кристалів; 3) Виростити кристали з залізного купоросу, мідного купоросу, лимонної кислоти, двухромовокислого калію; 4) Спостерігати за розмірами та формою вирощених кристалів. |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Загальна характеристика кристалів, їх класифікація 2. Експериментальна частина | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Виростили 4 кристали, мідний купорос 155г, 6x8 см, залізний купорос 160г, лимонна кислота | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь 1. Уроки хімії 2. Уроки природознавства 3. Уроки географії | розділ чи тема кристалогідрати Мінерали, корисні копалини |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Новий досвід захисту проєктів Фільтрування, спостереження ,заміри, приготування насиченого розчину Не всі кристали в домашніх умовах можна виготовити за допомогою водяної бані |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 20.04.23 | Кінець 17.10.23 |

Дослідження косметичних засобів для догляду за обличчям

Комунальний заклад «Міжгірський професійний ліцей» Закарпатської обласної ради

| | | |
|----|------------------------------|--|
| 1. | Автор | Кучер Анастасія Володимирівна, 2-й курс, КЗ «Міжгірський професійний ліцей» ЗОР. |
| 2. | Керівник | Гримут Ольга Василівна. |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький. |
| 4. | Ідея | Допомогти молоді у виборі косметичних засобів для догляду за шкірою обличчя. |
| 5. | Особистісне значення проєкту | Багато підлітків стикаються з появою різних висипань на шкірі обличчя і не знають як правильно підібрати догляд. Особисто для мене, ця тема актуальна, бо в самій проблемна шкіра. |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити косметичні засоби, приклади окремих продуктів відомих торгових марок, їх склад та вплив на шкіру обличчя. |
| 7. | Завдання | 1. З'ясувати, які існують типи шкіри 2. Дослідити вплив складників косметичних засобів на шкіру обличчя |



| | | |
|-----|--|--|
| | | 3. Порівняти дію окремих косметичних засобів на різні типи шкіри. |
| | | 4. Підібрати правильний догляд за шкірою обличчя для своїх одногрупниць, в залежності від їх типу шкіри. |
| 8. | Етапи виконання завдань | 1. Досліджувала типи шкіри і способи їх визначення. 2. Досліджувала складники косметичних засобів та їх вплив на шкіру обличчя 3. По відгуках в інтернеті порівнювала дію окремих косметичних засобів на різні типи шкіри. 4. Підбирала правильний догляд за шкірою обличчя для своїх одногрупниць. |
| 9. | Опис продукту, його значення | Даний проєкт допомагає визначити ваш тип шкіри обличчя, проаналізувати склад ваших косметичних засобів, їх взаємодію та вплив. |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет розділ чи тема чи галузь Біологія і екологія «Шкіра та її похідні» Хімія «Естери», «Жири», «Органічні та неорганічні кислоти», «Вітаміни» |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички | У комунікативній сфері У сфері прикладних умінь та навичок У сфері критичного, логічного мислення Розвинула свої вміння щодо обговорення питань по даній темі Навчилась визначати тип шкіри обличчя, дізналась як можна усунути її недоліки за допомогою косметики Навчилась аналізувати досліджувану інформацію і застосовувати її на практиці |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок: 14 лютого 2024р. Кінець: 04 квітня 2024р. |

Хімія на захисті врожаю

Заклад професійної (професійно-технічної) освіти Богодухівський регіональний центр професійної освіти Харківської області

| | | |
|----|------------------------|--|
| 1. | Автор/автори | Подорога Ігор, 1 курс ЗП(ПТ)О Богодухівський РЦПО ХО |
| 2. | Керівник | Стеценко Ольга Сергіївна |
| 3. | Тип проєкту | Презентація |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Питання «Хімія на захисті врожаю» актуальна для кожного українця, а саме спонукає людей до опанування садово-городньої справи, доступ до якої відкрито |



- кожному, бо найдорожче, що є в сучасному світі – це інформація, якою я хочу поділитися
- Застосування хімічних знань у практичній та дослідницькій діяльності
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
 6. Мета проєкту
 7. Завдання
 8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
 9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
 10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт
 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів
 12. Термін виконання проєкту
- Захотілося дізнатися про те, як на практиці на своїй присадибній ділянці за мінімальних затрат з допомогою знань з хімії виростити чудовий якісний врожай
1. Хімія на захисті врожаю
 2. Хімічні засоби захисту рослин
 3. Весняна обробка саду – запорука гарного врожаю
- 1) Підготовка хімічних засобів для захисту саду та городу від шкідників
 - 2) Основні рекомендації по термінах і способам внесення добрив та обприскування садів
- Обробили сад від шкідників
- | | | |
|--|--|--|
| | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | Природничо-математичні дисципліни | Мінеральні добрива |
| | Застосування хімічних знань у дослідницькій діяльності | |
| | у комунікативній сфері | Поділився вмінням захищати сад |
| | у сфері прикладних умінь та навичок | Удосконалив виготовив та застосував хімічні продукти і процеси для збереження врожаю |
| | у сфері критичного, логічного мислення | Провів пошукову роботу про екологічну безпеку на довкілля і людей |
| | Кінець березня | Початок квітня |

Сода: кулінарія, косметичний засіб та медична знахідка

1. Автор/автори Ісаєва Вероніка (студентка групи П-11), Чепур Владислава (студентка групи П-12)



- | | | | | | | |
|------------------------------|--|---|------------------------------|----------------|--------------------------|---|
| 2. | Керівник | Дубина Любов Іванівна, Нагорна Тетяна Іванівна | | | | |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький | | | | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | визначення можливостей використання харчової соди в кулінарії, медицині і побуті | | | | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Заміна хімічних засобів на більш екологічну соду є актуальною в наш час. Також поєднання в одному продукті комплексу корисних властивостей робить соду надзвичайно привабливою речовиною. | | | | |
| 6. | Мета проєкту | дослідження і розкриття можливостей використання харчової соди в різноманітних аспектах життя | | | | |
| 7. | Завдання | <ul style="list-style-type: none"> - вивчити історичні аспекти використання людством харчової соди; - вивчити антисептичні властивості харчової соди; - дослідити застосування харчової соди в побуті, кулінарії і медицині | | | | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Постановка проблеми- визначення цілей та областей досліджень, формулювання конкретних запитань, на які потрібно знайти відповіді. • Літературний огляд – аналіз наявних літературних джерел про харчову соду. • Збір та обробка даних – розробка плану дослідження, збір інформації та обробка отриманих даних. • Аналіз та висновки- оцінка значення отриманих результатів для практики і формулювання рекомендацій. | | | | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Кулінарія: Роль харчової соди в процесі готування та приготування різноманітних страв, включаючи випічку, маринади, соуси та інші кулінарні техніки.</p> <p>Медицина: Використання харчової соди у медичних цілях, таких як лікування гастроінтестинальних захворювань, знеболювальний ефект у випадках дискомфорту в горлі, а також можливі ризики та побічні ефекти вживання соди у медицині.</p> <p>Побутове використання: Застосування харчової соди у побуті, таке як чистка та дезинфекція поверхонь, видалення запахів, чи використання в якості ефективного очисника для деяких побутових проблем.</p> | | | | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">навчальний предмет чи галузь</td> <td style="vertical-align: top;">розділ чи тема</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Хімія харчових продуктів</td> <td style="vertical-align: top;">дослідження хімічних властивостей та реакцій харчової соди в різних середовищах (хімія)</td> </tr> </table> | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | Хімія харчових продуктів | дослідження хімічних властивостей та реакцій харчової соди в різних середовищах (хімія) |
| навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | | | | | |
| Хімія харчових продуктів | дослідження хімічних властивостей та реакцій харчової соди в різних середовищах (хімія) | | | | | |



| | | | |
|-----|--------------------------|--|---|
| | | <p>Біологія та людське здоров'я</p> <p>Кулінарія</p> <p>Харчові технології</p> <p>Гігієна та домашнє господарство</p> <p>у комунікативній сфері</p> <p>у сфері прикладних умінь та навичок</p> <p>у сфері критичного, логічного мислення</p> | <p>вивчення впливу харчової соди на організм людини та її здоров'я (біологія)</p> <p>дослідження використання харчової соди в кулінарних рецептах, зокрема -у випічці та приготуванні напоїв.(організація обслуговування закладів ресторанного господарства)</p> <p>вивчення технологічних процесів, які включають в себе використання харчової соди у виробництві продуктів харчування. (організація обслуговування закладів ресторанного господарства)</p> <p>дослідження застосування харчової соди у прибиранні та догляді за домашнім середовищем</p> <p>Здатність чітко та зрозуміло висловлювати свої думки і ідеї щодо застосування харчової соди. Навички колективної роботи та спілкування з командою для досягнення спільних цілей. Вміння ефективно презентувати результати досліджень і висновки перед аудиторією.</p> <p>Вміння використовувати харчову соду в кулінарних рецептах та інших сферах життя, наприклад, у догляді за домашніми рослинами або прибиранні.</p> <p>Знання про екологічні аспекти використання харчової соди та навички відповідального використання ресурсів.</p> <p>Здатність аналізувати інформацію про вплив харчової соди на здоров'я та екологію з критичною оцінкою джерел. Уміння формулювати аргументовані висновки та робити обґрунтовані вибори щодо використання харчової соди в певних ситуаціях.</p> |
| 12. | Термін виконання проекту | Кінець 08.04.2024 | Початок |



Полімери

Білгород-Дністровський фаховий коледж природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 1. | Автор/автори | Воронов Б. і Ростікова Є. | |
| 2. | Керівник | Аделаїда Тимофіївна Кожухаренко | |
| 3. | Тип проєкту | Соціальний | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Екологічні проблеми застосування пластику | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | <p>Полімери</p> <p>На уроці хімії ми розглянули тему пластику і з'ясували, які саме властивості відображаються у цьому матеріалі. Це викликало в нас цікавість щодо можливостей вирішення екологічних проблем, пов'язаних з його використанням. Ми також розглянули, як пластик може бути корисним у воєнний час. Таким чином, ми вирішили розробити проєкт, який охоплює не лише хімічні характеристики пластику, але й його вплив на навколишнє середовище та можливості використання у різних сферах життя.</p> | |
| 6. | Мета проєкту | Мета: методи утилізації відходів що сприяє підвищенню екологічної безпеки | |
| 7. | Завдання | 1) Дослідження властивостей і класифікації полімерів. 2) Переробка пластику | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія | високомолекулярні сполуки |
| | | Фізика | кінетична енергія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | вміння працювати в команді ознайомились з підприємством по переробці плапстику навчилися виділяти основ. задачі |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок На початку 12.09.23 | кінець 15.03.24 |

Виготовлення корисних солодоців в домашніх умовах

Комунальна установа Сумський навчально-виховний комплекс № 16 імені Олексія Братушки «Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів-дошкільний навчальний заклад» Сумської міської ради

| | | |
|----|--------------|---|
| 1. | Автор/автори | Король Інна, Голосняк Аліна, Гуріна Анна – учениці 8-Б класу КУ Сумський НВК 16 СМР |
| 2. | Керівник | Глова Оксана Анатоліївна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький проєкт |



- | | | |
|----|--|--|
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Виготовити в домашніх умовах пастилу і довести її користь. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Довести, що пастила, яка виготовлена власноруч, є кориснішою ніж та, що продається на полицях супермаркетів |
| 6. | Мета проєкту: | Виготовити в домашніх умовах пастилу і довести її користь. |
| 7. | Завдання | Ознайомитися з історією та процесом виготовлення пастили. Визначити і вивчити корисні властивості пастили. Проаналізувати склад пастили, що продається на полицях супермаркетів. З'ясувати способи приготування пастили в домашніх умовах і виготовити її. Провести органолептичні та фізико-хімічні дослідження солодошів. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Опрацювання літературних джерел і вибір рецепту приготування пастили в домашніх умовах. Виготовлення яблучної пастили. Порівняння органолептичних показників і фізико-хімічних властивостей пастил, купленої в супермаркетах і власноруч виготовленої. Визначення природи барвників, що входять до складу досліджуваних зразків пастили Визначення вмісту вітамінів в різних видах пастили. |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Пастила зберігає всі поживні речовини та корисні властивості фруктів чи ягід завдяки тому, що виготовляється без термічної обробки шляхом випаровування вологи при температурі до 40 градусів; Пастила - дієтичний продукт, також рекомендований для дитячого харчування, як заміна цукерок; є низькокалорійною, тому що виготовлена з фруктового чи ягідного пюре без додавання цукру; Пастила - концентрований продукт – при сушінні зменшується в розмірах в 10. Експериментально довели, що зразки покупної пастили містять в своєму складі крохмаль, про що не зазначено на етикетках; назви не усіх барвників, зазначених на етикетках, відповідають дійсності. Дослідили способи приготування пастили в домашніх умовах, виготовили її та за допомогою експериментів довели, що пастила, яка виготовлена власноруч, є більш корисною ніж та, що продається на полицях супермаркетів. |



| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь Хімія Біологія | розділ чи тема Практична та теоретична частина проєкту Теоретична частина проєкту Робота в групі |
|-----|--|---|---|
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Кулінарія та хімічний експеримент Створенні екологічно чистого і корисного продукту для людей |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 15.03.2024 | Кінець 01.04.2024 |

Вирощування кристалів сульфатів двовалентних металів в домашніх умовах

Комунальний заклад «Козачолопанський ліцей» Дергачівської міської ради Харківської області

| | | |
|---|--|--|
| 1 | Автор/автори | Тарасенко Софія Олександрівна |
| 2 | Керівник | Щелкун Володимир Андрійович |
| 3 | Тип проєкту | Домашній експеримент |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Проблема вирощування монокристалів різноманітних сполук. |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Розширення знань з очистки хімічних речовин. Набуття практичних навичок з процесу перекристалізації. Дослідження процесу кристалізації, та спостерегання за впливом умов кристалізації на кінцевий результат |
| 6 | Мета проєкту | Дослідити явище перекристалізації, як процес очистки хімічних речовин. Дослідити вплив умов кристалізації на можливість вирощування монокристалів. |
| 7 | Завдання | Провести перекристалізацію мідного купоросу та виростити його монокристал. Порівняти отриманий результат з літературними даними. |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Літературний огляд даного питання 2. Пошук необхідної інформації, щодо розчинності сполук у воді 3. Проведення експерименту 4. Обробка отриманих результатів та формулювання висновків. |



| | | | |
|----|--|--|--|
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | 2 монокристали купрум(II) сульфату пентагідрату з лінійними розмірами 1,5см. Визначено оптимальну методику вирощування кристалів мідного купоросу та відпрацьовано відповідну процедуру для подальшого її використання для подальших аналогічних досліджень. | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь Хімія | розділ чи тема 1) Очистка речовин 2) Кристалічний стан речовини |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Вміння формулювати питання та думки з метою представлення отриманих результатів досліджень Отримані навички в процесах, пов'язаних з очисткою речовин Вміння будувати логічні взаємозв'язки між фізико-хімічними явищами та умовами проведення експерименту. |
| 12 | Термін виконання проєкту | Початок 07.02.2024 | Кінець 24.03.2024 |

Вплив фітонцидів на зберігання продуктів харчування

Заклад професійної (професійно-технічної) освіти « Миколаївський центр професійної освіти

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор / автори | Лозицька Діана Василівна, 2 курс навчання, МЦПО |
| 2. | Керівник | Кукалець Ольга Олексіївна |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційно -дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Застосування фітонцидів для зберігання продуктів харчування |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів / студентів? | Дізнатися про фітонциди, провести дослідження, зробити аналіз, рекомендації |
| 6. | Мета проєкту | Вивчити ступінь впливу фітонцидів рослин на продукти харчування |
| 7. | Завдання | 1)Інформація про фітонциди 2) Експеримент, аналіз 3)Результат |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Пошук інформації про фітонциди, хімізм фітонцидів, застосування. 2. Експеримент. |



3. Спостереження .
4. Висновки .Презентація. Рекомендації.

| | | | |
|-----|--|--|---|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Презентація , рекомендації для застосування фітонцидів для зберігання харчових продуктів | |
| 10. | Галузі знань і навчальні предмети, зміст яких включено в проєкт | Навчальний предмет / галузь Біологія та екологія Хімія | Розділ / тема Біологічно активні речовини Органічні і неорганічні речовини |
| 11. | Набуті нові (або вдосконалені) уміння та навички учнів / студентів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь і навичок у сфері критичного, логічного мислення | Вміння спілкуватися, осмислення переданої інформації Вміння проводити експерименти , дослідження Вміння робити висновки, узагальнювати, аналізувати |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок- лютий | Кінець -березень |

Проблема утилізації пластмасових відходів та шляхи її вирішення

Ліцей № 33 Полтавської міської ради

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Яремко Марія учениця 11-А класу ліцею №33 Полтавської міської ради |
| 2. | Керівник | Стародумова Юлія Сергіївна |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційно-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Показати проблему утилізації пластмасових виробів у світі та шляхи її вирішення. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Проєкт спрямований на зменшення негативного впливу пластмаси на довкілля шляхом її переробки або використання для виробництва нових продуктів і, тим самим, збереженню природних ресурсів. |
| 6. | Мета проєкту | Ознайомитися з впровадженням програм зі збору використаних виробів з полімерних матеріалів, з розробкою інноваційних технологій для використання вторинної сировини з пластмас; розглянути способи зменшення негативного впливу полімерів на навколишнє середовище шляхом зменшення обсягів викидів та |



| | | | |
|-----|--|--|---|
| 7. | Завдання | <p>забруднення, збереженню природних ресурсів, а також створення нових можливостей для використання вторинної сировини та розвитку сталого споживання.</p> <p>1) Проаналізувати рівень забруднення навколишнього середовища від пластмасових відходів.</p> <p>2) Розглянути основні методи утилізації пластикового сміття.</p> <p>3) Дослідити сучасні технології, які запроваджують окремі країни для вторинної переробки полімерних матеріалів, способи сортування відходів.</p> <p>4) Донести інформацію про заходи, які зменшать споживання пластику в побуті.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> •вивчення літературних та електронних джерел інформації; •систематизація, опрацювання, аналіз і узагальнення знайденого матеріалу; •створення презентації та виступу. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Звіт у формі мультимедійної презентації (теоретичний результат), поширення інформації щодо наслідків забруднення навколишнього середовища полімерними матеріалами та способів вирішення цієї проблеми.</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <p>навчальний предмет чи галузь Хімія Екологія</p> | <p>розділ чи тема Синтетичні високомолекулярні органічні сполуки і матеріали на їх основі. Сталий розвиток та раціональне природо-використання.</p> |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | <p>у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення</p> | <p>Вміння чітко і логічно викладати матеріал. Вміння працювати з науковою літературою та інтернет-ресурсом. Критичний аналіз інформації.</p> |
| 12. | Термін виконання проєкту | <p>початок 21.03.2024</p> | <p>кінець 04.04.2024</p> |

Ефективність кисневого порошку ОХУ ВООМ! для прання та миття посуду

Гімназія імені Пантелеймона Куліша м. Борзни Борзнянської міської ради Чернігівської області

| | | |
|----|--------------|---------------------------------|
| 1. | Автор\автори | Пророченко Анна Сергіївна |
| 2. | Керівник | Ледень Тетяна Григорівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький, короткостроковий |



4. Проблема Довести, що кисневий порошок OXY BOOM! є ефективним для видалення плям з одягу, є безпечним для кольорової білизни, ефективний для миття посуду. Адже кисневий порошок – це безпечний для природи і людей засіб для миття, чищення, прання, відбілювання, дезінфекції. Він використовується як відбілююча і дезінфікуюча добавка практично у всіх миючих засобах. Застосовується для машинного та ручного прання (для білої та кольорової білизни), для відбілювання, видалення старих плям та всіх забруднень органічного походження.
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів Засоби побутової хімії займають важливе місце у нашому житті. Особливо важливою є проблема вибору порошку. На сьогоднішній день асортимент його дуже великий. Але не всяке забруднення вдається прибрати з одягу простою мильною водою. Використовуючи порошок різних фірм, переконалися: щоб видалити бруд, плями з одягу, необхідно довго відтирати, замочувати. Через багаторазове прання одяг або білизна досить швидко втрачає колір, псується. З цією проблемою зіштовхується як моя родина, так й інших споживачів. Нарешті нам трапився порошок OXY BOOM! Тому вирішили дослідити його склад й ефективність.
6. Мета проєкту Довести ефективність і якість кисневого порошку OXY BOOM! для прання, миття посуду.
7. Завдання
1. Опрацювати інформацію про порошок OXY BOOM.
 2. Дослідити склад кисневого порошку.
 3. Проаналізувати ефективність прального порошку для одягу й миття посуду.
 4. Ознайомити із результатами дослідження користувачів синтетичних миючих засобів.
8. Етапи виконання завдань
- Етап 1. 10-11 березня – визначення мети проєкту.
 Етап 2. 12-13 березня – складання плану проєкту.
 Етап 3. 14-15 березня – пошук відомостей про порошок. З'ясували склад кисневого порошку.
 Етап 4. 16-17 березня – провели експериментальне дослідження з використання порошку для прання;
 18-19 березня - експериментальне дослідження щодо використання порошку для миття посуду.
 20-21 березня –дослідили реакцію кисневого порошку при контакті з водою різної температури.
 Етап 5. Оформлення результату проєкту та його представлення (презентація, відеоролики).
9. Опис продукту Перкарбонат натрію – неорганічна сполука, кристалічний сольват карбонату натрію і пероксиду водню (сольват – це сполука, у якій молекули розчиняються між собою молекулами розчинника). У даному випадку молекула карбонату натрію Na_2CO_3 зв'язують молекули перексиду водню H_2O_2 . Формула з'єднання записується $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 1,5\text{H}_2\text{O}_2$ або $\text{C}_2\text{H}_6\text{Na}_4\text{O}_{12}$.



У літературі його можна зустріти під такими назвами: пероксигідрат карбонату натрію, гідропероксосольват карбонату натрію, персоль.

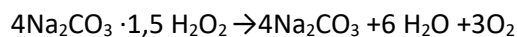
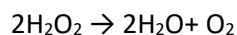
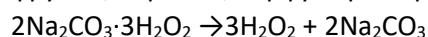


Перкарбонат натрію є кристалічною порошкоподібною речовиною з безбарвними кристалами. Водорозчинний. Поступово розкладається з виділенням кисню та води. Цей процес пришвидшується при нагріванні або у вологому середовищі при взаємодії з деякими реагентами, наприклад солями міді або заліза. Механізм дії перкарбонату натрію

У присутності води перкарбонат натрію розкладається на пероксид водню та карбонат натрію.

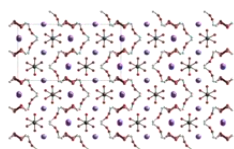
Пероксид водню, що вивільнився під час реакції, діє на забруднення, виводячи їх з тканини.

Принцип дії речовини простий: перкарбонат натрію активується під час зіткнення з водою. При температурі приблизно 50°C він розпадається на соду і пероксид водню. Вивільнений кисень діє на плями органічного походження (жир, кава, трава, чай, плями вина, фруктів, чорнила, парфумерних речовин і ін).



У процесі прання забруднення окислюються або руйнуються і видаляються, або змінюють колір ділянок забруднення на безбарвні чи білі. Найбільший ефект відбілювання та виведення плям досягається при температурі від 60°C до 90 °C, проте діяти він починає вже при 40°C, що особливо актуально під час прання делікатних тканин.

Паличко-кулькова модель зразка упаковки кристала перкарбонату натрію.



Як працює кисневий відбілювач

У воді відбілювач діє як кальцинована сода. І виділяє кисень — один із найсильніших окислювачів у природі. Він взаємодіє зі складними молекулами органічних сполук, руйнує їх та окислює. Утворюються речовини, які легко видаляються під час прання тканин або обробки поверхонь. Працює в кисневому відбілювачі не тільки вільний, а й зв'язаний кисень. Він призводить до утворення бульбашок, які вибивають частинки бруду із проміжків між найтоншими волокнами



тканин. Кальцинована сода, яка утворюється в ході реакції, пом'якшує воду. Саме так досягається додатковий ефект, що очищає.

Реактив пожежонебезпечний, сам не горить, але може спричинити спалах горючих речовин при контакті з ними. Крім того, при нагріванні виділяє кисень, що підтримує горіння. У той же час перкарбонат натрію не утворює небезпечних або токсичних речовин – при розкладанні виходять кисень, вода і сода.

Одержання перкарбонату натрію

Сировиною для виробництва перкарбонату натрію служить карбонат натрію та пероксид водню

(10-20 °C). Перкарбонат натрію кристалізується в присутності стабілізаторів, наприклад, силікату магнію і агента, що висолує, - хлориду натрію. Як допоміжні засоби для кристалізації використовують поліакрилати та поліфосфати. Готовий продукт центрифугують та сушать.

Існують і ще різні методи отримання персолю:

при взаємодії сильно розведеного розчину пероксиду водню H_2O_2 та водного содового розчину Na_2CO_3 ;

кристалічного карбонату натрію та концентрованого розчину пероксиду водню.

Потрібно пам'ятати, що реактив хімічно активний та агресивний. Він небезпечний при ковтанні; при попаданні пилу, порошку або бризок у вічі. Працюючи із засобами, які містять перкарбонат натрію, слід обов'язково використовувати гумові рукавички. На виробництвах працівники повинні захищати обличчя та очі респіратором та захисними окулярами.

Для тривалого зберігання перкарбонат підтримують у сухому стані та додають до нього інгібітори (сповільнювачі окиснення).

Зберігають реактив (на вентильованих складах, в лабораторіях, будинки) в герметичних упаковках, у склянках або флаконах, що щільно закриваються. Температурний режим не повинен перевищувати 30 °C. Слід захищати речовину від сонячного світла, сусідства із приладами опалення, горючими речовинами та кислотами.

Здебільшого реактив використовується у складі засобів для виведення плям, засобів для прання та посудомийних машин; випускається також чистий порошок персолі (кисневий відбілювач).

Переваги реагенту:

високий вміст активного кисню, який відбілює тканини, не впливаючи на їхній колір навіть після великої кількості прань;

Універсальність – підходить як для білої, так і для кольорової білизни;

не руйнує тканини та волокна;

під час прання/миття тканини та посуд одночасно дезінфікуються;

легкість змивання, споліскування засобу з тканини чи посуду.



Пероксигідрат використовується не тільки для прання та миття. Він затребуваний:

у хімпромі – для окислення барвників;
в лабораторній практиці – як сильний окислювач;
у текстильпромі – для очищення тканин від спецзасобів (шліхти), які наносять на волокна для їх зміцнення на час ткацтва;
як знезаражуючий засіб широкої дії;
у лабораторному аналізі (медицина, фармакологія, біологія, мікробіологія, харчопром) для дезінфекції та очищення посуду та інструментів з метою запобігання контамінації (перехресного зараження зразків).

Протягом проекту дослідили, що будь-які органічні плями можна вивести за допомогою кисневого порошку ОХУ BOOM! (відеоролик);

Ефективно здійснює чистку килимів та м'яких меблів (відеоролик);

Ефективний засіб для миття посуду (відеоролик);

Порівняли чистку килимів та м'яких меблів кисневим порошком та звичайним порошком. Кисневий порошок переміг у двобої, під дією якого речі стали чистими (відеоролик);

Дослідили реакція кисневого порошку при контакті з водою різної температури. Для цього взяли воду 25° С, 39° С, 83°С. При температурі 83°С порошок почав активно взаємодіяти з водою.

https://drive.google.com/drive/folders/1QaUC0fMCPm_mE5Fx9agw6VNsMACU3Nt1?usp=sharing

Хімія

10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено в проєкт
11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів
12. Термін виконання проєкту

Учениця ознайомила з неорганічною сполукою карбонат натрію, його структурою, властивостями, формулою. Провела дослідження, які продемонстрували ефективність кисневого порошку, ознайомила з результатами дослідження гімназистів, їх батьків, учителів. 50% респондентів висловили позитивні відгуки щодо якості кисневого порошку ОХУ BOOM!

10 березня – 01.квітня 2024 року

Ужиткова хімія

Ніжинський навчально-виховний комплекс №16 «Престиж»

1. Автор/автори Дворник Анастасія, Кондратенко Софія, Тілляєва Каріна, Чернишова Злата, Ярош Аліна, учні 9Б класу
2. Керівник Філанчук Світлана Валентинівна, учитель хімії



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 3. | Тип проєкту | Навчальний | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Поєднання знань з хімії і проведення експерименту | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Застосування вивчених речовин вдома | |
| 6. | Мета проєкту | поглибити знання учнів про хімічний експеримент, розвивати вміння спостерігати і порівнювати, досліджувати умови проходження реакцій до кінця, порівнювати результати дослідів і робити висновки; виховувати активну увагу, самостійність і працьовитість. | |
| 7. | Завдання | Ужитковий хімічний експеримент як засіб підвищення інтересу до хімії. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) Пошук речовин 2) Дослідження властивостей речовин 3) Формування висновків | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Досліджуючи на практиці властивості речовин учні отримали певний досвід в їх практичному використанні у повсякденному житті | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія | розділ чи тема Властивості класів речовин |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Робота в команді Здійснювати розрахунки з речовинами Самостійно набувати необхідні знання, вміло застосовувати їх на практиці. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок – лютий 2024 року | Кінець – березень 2024 року. |

Створення власної парфумерної композиції

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

1. Автори, група
Група ПХ-21. Чобітько Аліна, Насонова Ярослава, Шинкаренко Юлія, Кутельвас Єгор. Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка
2. Керівник
Криворучко Аліна Валеріївна



- | | | |
|----|--|---|
| 3. | Тип проєкту | груповий, прикладний (практико-орієнтований), монопредметний, міні-проєкт |
| 4. | Проблема, (ідея, задум) | Однією з головних проблем у сфері парфумерії є пошук унікальної, привабливої та ефективною парфумерної композиції, яка відповідає заданому напрямку запаху. Це вимагає великих зусиль, часу та креативності від майстра. Головне призначення парфумерії – це створення приємного запаху для ароматизації тіла, одягу, побутових предметів, приміщень. Багато парфумерних композицій створюються з допомогою ароматичних ефірних олій. Запах є головною властивістю ефірних олій. Проте не всі знають який запах обрати. У зв'язку з цим виникає необхідність створення власної парфумерної композиції, аромат якої відповідатиме особистим запитам. Оскільки, мало добре виглядати, важливіше добре себе відчувати. |
| 5. | Мета проєкту | Створити колекцію парфумерних композицій на основі ефірних олій |
| 6. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) Вивчити основні ароматичні складові ефірних олій та їх комбінації. 2) З'ясувати вплив співвідношення компонентів на стійкість запаху композиції. 3) Обґрунтувати концепцію парфумерної композиції, що включає характеристики та емоційний вплив, який має бути відчутний в ароматі. 4) Провести серію експериментів з різними пропорціями інгредієнтів для досягнення бажаного аромату та обґрунтувати формулу композиції. |
| 7. | Етапи виконання завдань | <p>Пошуковий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Визначення теми, мети та завдання • Пошук, аналіз та збір необхідних наукових матеріалів • Затвердження плану роботи та способів реалізації проєкту, визначення очікуваних результатів. <p>Аналітичний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Систематизація матеріалів у відповідності до задуму і типу проєкту • Обговорення із вибору варіантів оформлення проєкту <p>Практичний</p> <ul style="list-style-type: none"> • Підготовка продуктів до проведення дослідження • Проведення самого дослідження • Підготувати мультимедійну презентацію |
| 8. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Створена колекція парфумерних композицій на основі ефірних олій |
| 9. | Набуті нові вміння та навички студентів | Спілкування, вміння працювати в команді, вміння вести дискусію, формування умінь проводити хімічні дослідження, вміння виділяти головне, логічне мислення. |



10. Форма проведення презентації Мультимедійна презентація
11. Термін проведення Початок: 01.02.2024 Кінець: 05.04.2024

Здоров'я та харчування

Комунальний заклад загальної середньої освіти «Луцька гімназія №20 Луцької міської ради»

1. Автор/автори Іванус Дмитро, Жуковська Оксана, 10-Б. Самбірський Ліцей «Лідер»
2. Керівник Антончак Ганна Богданівна
3. Тип проєкту Інформаційно-просвітницький
4. Проблема (ідея, задум) Наш проєкт має допомогти у вирішенні актуальної проблеми: чинники, що впливають на стан здоров'я (шкідливі звички, правильне та збалансоване харчування, здоровий спосіб життя, тощо).
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? Як своє життєве кредо обираю слова давньогрецького філософа Сократа «Ми живемо не для того, щоб їсти, а їмо для того, щоб жити»
6. Мета проєкту Вивчити для себе та привернути увагу інших учнів до проблеми здорового харчування оскільки воно формує зацікавлене відношення до власного здоров'я, вчити учнів знаходити інформацію з різних джерел; Формувати вміння працювати в групі; сприяти розвитку комунікативної компетентності; Виховувати любов до навчання, до пізнання та до самостійного оволодіння знаннями
7. Завдання В ході виконання проєкту діти повинні:
 1. Дізнатись про основи здорового харчування;
 2. Навчитись складати меню на день;
 3. Знати про кількість солі та цукру необхідної для людини на добу;
 4. Дізнатись навіщо потрібно вживати достатню кількість води;
 5. Дізнатись про харчові добавки;
 6. Знати основні поради, щоб бути здоровим;
 7. Проводити дослідження на виявлення у харчових продуктах крохмалю, органічних кислот, глюкози.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
 1. Організаційний етап. Вибір теми, обговорення актуальності проєкту, складання плану реалізації.
 2. Аналітичний етап. Збір інформації, її аналіз, планування роботи.
 3. Практичний етап: тарілка здорового харчування; корисна та шкідлива їжа, харчові добавки; виявлення складу продукту;



виявлення крохмалю, глюкози в продуктах харчування в побутових умовах.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|------------------------|--|-------------------------------------|---|--|---|-----------|-----------|---------------|------------|-----------|--|-----------|----------------------|------------------|--|--|------------------------|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Проект «Харчування і здоров'я» складається з 3 частин:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретична: <ul style="list-style-type: none"> • 9 принципів здорового харчування; • Сіль та цукор, як перші харчові добавки; • Навіщо потрібно пити воду? • Харчові добавки; • 7 правил та порад, щоб бути здоровим. 2. Практична: <ul style="list-style-type: none"> • Виявлення Е-добавок у продуктах, що продаються у супермаркеті поблизу школи; 3. Просвітницька: <ul style="list-style-type: none"> • Формування основ здорового і збалансованого харчування; • Виявлення вуглеводів у продуктах харчування; <p>Презентація проекту для школярів різних вікових категорій.</p> <p>Очікувані результати були досягнуті, проаналізовано виконану роботу.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">навчальний предмет</td> <td style="width: 30%;">розділ чи тема</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>Хімія 7кл</td> <td>чи галузь</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Хімія 9кл</td> <td>Хімія 7кл</td> <td>Тема 2 «Вода»</td> </tr> <tr> <td>Хімія 10кл</td> <td>Хімія 9кл</td> <td>Тема 3 «Оксигеновмісні органічні речовини»</td> </tr> <tr> <td>Хімія 9кл</td> <td>Пізнаємо природу 5кл</td> <td>Тема 1 «Розчини»</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Тема 4 «Вода на землі»</td> </tr> </table> | навчальний предмет | розділ чи тема | | Хімія 7кл | чи галузь | | Хімія 9кл | Хімія 7кл | Тема 2 «Вода» | Хімія 10кл | Хімія 9кл | Тема 3 «Оксигеновмісні органічні речовини» | Хімія 9кл | Пізнаємо природу 5кл | Тема 1 «Розчини» | | | Тема 4 «Вода на землі» |
| навчальний предмет | розділ чи тема | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хімія 7кл | чи галузь | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хімія 9кл | Хімія 7кл | Тема 2 «Вода» | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хімія 10кл | Хімія 9кл | Тема 3 «Оксигеновмісні органічні речовини» | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хімія 9кл | Пізнаємо природу 5кл | Тема 1 «Розчини» | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Тема 4 «Вода на землі» | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">у комунікативній сфері</td> <td style="width: 70%;">Здобуття навиків групової дослідницької роботи; Навичок захисту проекту.</td> </tr> <tr> <td>у сфері прикладних умінь та навичок</td> <td>Отримання нових знань, формування навичок дослідницької роботи; Уміння орієнтуватись в інформаційному просторі.</td> </tr> <tr> <td>у сфері критичного, логічного мислення</td> <td>Аналізувати хімічний склад харчових продуктів; Усвідомлювати необхідність знання властивостей речовини для встановлення її впливу на власне здоров'я.</td> </tr> </table> | у комунікативній сфері | Здобуття навиків групової дослідницької роботи; Навичок захисту проекту. | у сфері прикладних умінь та навичок | Отримання нових знань, формування навичок дослідницької роботи; Уміння орієнтуватись в інформаційному просторі. | у сфері критичного, логічного мислення | Аналізувати хімічний склад харчових продуктів; Усвідомлювати необхідність знання властивостей речовини для встановлення її впливу на власне здоров'я. | | | | | | | | | | | | |
| у комунікативній сфері | Здобуття навиків групової дослідницької роботи; Навичок захисту проекту. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| у сфері прикладних умінь та навичок | Отримання нових знань, формування навичок дослідницької роботи; Уміння орієнтуватись в інформаційному просторі. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| у сфері критичного, логічного мислення | Аналізувати хімічний склад харчових продуктів; Усвідомлювати необхідність знання властивостей речовини для встановлення її впливу на власне здоров'я. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | Термін виконання проекту | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">початок</td> <td style="width: 30%;">04.03.2024</td> <td style="width: 40%;">кінець</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>08.04.2024</td> </tr> </table> | початок | 04.03.2024 | кінець | | | 08.04.2024 | | | | | | | | | | | | |
| початок | 04.03.2024 | кінець | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 08.04.2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Харчові добавки: шкода чи користь?!

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

1. Автор/автори

Шевченко Анна Олегівна – магістрантка факультету природничих наук та менеджменту Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Ядерна Анастасія Валеріївна – магістрантка факультету природничих наук та менеджменту Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Корнійко Лілія Михайлівна – магістрантка факультету природничих наук та менеджменту Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Лещенко Леся Василівна – магістрантка факультету природничих наук та менеджменту Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Коробка Ганна Олегівна – магістрантка факультету природничих наук та менеджменту Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.
2. Керівник

Куленко Олена Анатоліївна – старший викладач кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.
3. Тип проєкту

Дослідницький.
4. Проблема (ідея, задум)

Вивчити склад харчових добавок та оцінити фактичну якість продуктів харчування, що користуються підвищеним попитом у сучасної молоді.
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його)

Теоретично дослідити фізіологічну дію, склад, фізичні і хімічні властивості харчових добавок та експериментально перевірити вміст харчових добавок у популярних серед молоді продуктах харчування. Розвивати навички самостійної пошукової і дослідницької роботи, логічне мислення,



- виконувати)?
- вміння систематизувати та узагальнювати отримані в результаті експериментальної діяльності дані.
6. Мета проєкту
- Визначити поняття харчових добавок, їх роль у виробництві продуктів харчування, вплив на людський організм та з'ясувати наслідки вживання харчової продукції, представленої на споживчому ринку України.
7. Завдання
- 1) провести аналіз літературних джерел з питань хімії харчових добавок та гігієни харчування;
 - 2) з'ясувати шкідливу дію харчових добавок на організм людини;
 - 3) дослідити фізіологічну дію, склад, фізичні і хімічні властивості харчових добавок;
 - 4) експериментально перевірити кількість харчових добавок у популярних продуктах харчування;
 - 5) встановити шкідливий вплив харчових добавок на людський організм;
 - 6) вивчити можливості заміни хімічних харчових добавок на харчові добавки природного походження.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки реалізації проєкту)
1. Пошуковий (визначення теми проєкту, пошук і аналіз проблеми, постановка мети та завдань проєкту).
 2. Аналітичний (аналіз наявної інформації з проблематики дослідження, побудова алгоритму експериментальної діяльності, покрокове планування подальшої роботи).
 3. Практичний (виконання запланованих експериментальних досліджень за тематикою проєкту).
 4. Презентаційний (підготовка та проведення презентації).



| | | 5. Контрольний (аналіз отриманих результатів, оцінка якості проєкту). | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|---|------------------------------|----------------|-------|--|------------------------|--|----------|--|-----------------|---|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Звіт у формі мультимедійної презентації. Практичні рекомендації щодо вибору продуктів харчування.</p> <p>Проведено аналіз літературних джерел з питань хімії харчових добавок та гігієни харчування.</p> <p>З'ясовано шкідливу дію штучних харчових добавок на організм людини.</p> <p>Досліджено фізіологічну дію, склад, фізичні і хімічні властивості харчових добавок.</p> <p>Експериментально перевірено кількість харчових добавок у популярних серед молоді продуктах харчування.</p> <p>Встановлено шкідливий вплив харчових добавок на людський організм.</p> <p>Вивчено можливості заміни штучних харчових добавок на харчові добавки природного походження.</p> | | | | | | | | | | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <table border="1"> <thead> <tr> <th>навчальний предмет чи галузь</th> <th>розділ чи тема</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Хімія</td> <td>Основні класи неорганічних і органічних сполук. Розрахунки за хімічними формулами.</td> </tr> <tr> <td>Хімія харчових добавок</td> <td>Харчові добавки. Е-числа. Склад, будова, фізичні і хімічні властивості харчових добавок.</td> </tr> <tr> <td>Біологія</td> <td>Харчування та потреби людського організму.</td> </tr> <tr> <td>Основи здоров'я</td> <td>Гігієна харчування. Принципи безпечної життєдіяльності.</td> </tr> </tbody> </table> | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | Хімія | Основні класи неорганічних і органічних сполук. Розрахунки за хімічними формулами. | Хімія харчових добавок | Харчові добавки. Е-числа. Склад, будова, фізичні і хімічні властивості харчових добавок. | Біологія | Харчування та потреби людського організму. | Основи здоров'я | Гігієна харчування. Принципи безпечної життєдіяльності. |
| навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | | | | | | | | | | | |
| Хімія | Основні класи неорганічних і органічних сполук. Розрахунки за хімічними формулами. | | | | | | | | | | | |
| Хімія харчових добавок | Харчові добавки. Е-числа. Склад, будова, фізичні і хімічні властивості харчових добавок. | | | | | | | | | | | |
| Біологія | Харчування та потреби людського організму. | | | | | | | | | | | |
| Основи здоров'я | Гігієна харчування. Принципи безпечної життєдіяльності. | | | | | | | | | | | |
| 11. | | у комунікативній сфері | | | | | | | | | | |
| | | Спілкування, обмін думками, аргументування | | | | | | | | | | |



| | | |
|--|--|---|
| <p>Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів іучнів</p> | <p>у сфері прикладних умінь та навичок</p> <p>у сфері критичного, логічного мислення</p> <p>інше</p> | <p>власних ідей, уміння працювати в команді.</p> <p>Уміння аналізувати склад досліджувальної харчової продукції, проводити хімічний експеримент, робити хімічні розрахунки за формулами, узагальнення результатів дослідження та висновки.</p> <p>Розпізнавати шкідливі фактори для здоров'я людини. Використовувати набуті знання на практиці, вміння обирати якісні продукти харчування.</p> <p>Удосконалення вміння використовувати засоби ІКТ та підготовки мультимедійних презентацій.</p> |
| <p>12. Термін виконання проекту</p> | <p>01.02.2024 р.</p> | <p>01.04.2024 р.</p> |

Дослідження якості питної води в м. Полтава, с. Чутове та с. Грякове Полтавського району Полтавської області

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка.

Гряківська загальноосвітня школа I – III ступенів, Чутівської селищної ради, Полтавського району Полтавської області.

- Автор/автори**

Голяд Руслан Олександрович – магістрант факультету природничих наук та менеджменту Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Бойко Юлія Петрівна – магістрантка факультету природничих наук та менеджменту Полтавського



національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Сінотов Ігор Олександрович – магістрант факультету природничих наук та менеджменту Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Пилипенко Любов – учениця 9 класу Гряківської загальноосвітньої школи I – III ступенів, Чутівської селищної ради, Полтавського району Полтавської області.

Колісник Євгенія – учениця 9 класу Гряківської загальноосвітньої школи I – III ступенів, Чутівської селищної ради, Полтавського району Полтавської області.

Біляк Артур – учень 9 класу Гряківської загальноосвітньої школи I – III ступенів, Чутівської селищної ради, Полтавського району Полтавської області.

2. Керівник

Куленко Олена Анатоліївна – старший викладач кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Куленко Роман Анатолійович – учитель хімії та інформатики Гряківської загальноосвітньої школи I – III ступенів, Чутівської селищної ради, Полтавського району Полтавської області.

3. Тип проєкту

Дослідницький.

4. Проблема (ідея, задум)

Дослідити і порівняти якість питної води в м. Полтава, с. Чутове і с. Грякове Полтавського району Полтавської області та визначити в якому з населених пунктів найкраща вода для споживання.

5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його

Вода – одна з найголовніших речовин, потрібних для повноцінного життя. Рослини та тварини містять понад 70% води за власною масою. Вживання неякісної питної води загрожує важкими наслідками для здоров'я людини. Тому важливо було перевірити якість питної води в населених пунктах,



- виконувати)?
- де ми проживаємо. Розвивати навички самостійної пошукової і дослідницької роботи, логічне мислення, вміння систематизувати та узагальнювати отримані в результаті експериментальної діяльності дані.
6. Мета проєкту
- Полягає у проведенні експериментального дослідження, порівнянні якості питної води в м. Полтава, с. Чутове та с. Грякове Полтавського району Полтавської області, визначенні впливу питної води на людський організм та з'ясуванні наслідків вживання недоброякісної питної води.
7. Завдання
- 1) провести аналіз літературних джерел з питань хімії води, аналітичної хімії та гігієни харчування;
 - 2) з'ясувати шкідливу дію недоброякісної питної води на організм людини;
 - 3) дослідити фізіологічну дію, склад, фізичні і хімічні властивості питної води;
 - 4) експериментально перевірити якість питної води в м. Полтава, с. Чутове та с. Грякове Полтавського району Полтавської області;
 - 5) з'ясувати органолептичні показники води;
 - 6) визначити наявність йонів Феруму, Купруму та Калію;
 - 7) встановити шкідливий вплив нітратів, що містяться у питній воді, на людський організм;
 - 8) вивчити можливі способи очищення питної води.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
1. Пошуковий (визначення теми проєкту, пошук і аналіз проблеми, постановка мети та завдань проєкту).
 2. Аналітичний (аналіз наявної інформації з проблематики дослідження, побудова алгоритму експериментальної діяльності, покрокове планування подальшої роботи).



3. Практичний (виконання запланованих експериментальних досліджень за тематикою проєкту).
4. Презентаційний (підготовка та проведення презентації).
5. Контрольний (аналіз отриманих результатів, оцінка якості проєкту).
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- Звіт у формі мультимедійної презентації. Практичні рекомендації щодо вибору якісної питної води.
- Проведено аналіз літературних джерел з питань хімії води, аналітичної хімії та гігієни харчування.
- З'ясовано шкідливу дію нітратів на організм людини.
- Досліджено фізіологічну дію, склад, фізичні і хімічні властивості питної води.
- Експериментально перевірено якість питної води в м. Полтава, с. Чутове та с. Грякове Полтавського району Полтавської області.
- З'ясовано органолептичні показники води.
- Визначено наявність йонів Феруму, Купруму та Калію.
- Встановлено шкідливий вплив нітратів на людський організм.
- Вивчено можливі способи очищення питної води. Якість питної води в досліджених зразках відповідає вимогам державного стандарту, тому вживання такої води не завдасть шкоди людському організму.
10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт
- навчальний предмет чи галузь
- розділ чи тема
- 1) Хімія.
- Основні класи неорганічних і органічних сполук. Розрахунки за хімічними формулами.

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|---|--|---|
| | | 2) Аналітична хімія. | Якісний та кількісний аналіз сумішей речовин. |
| | | 3) Біологія. | Харчування та потреби людського організму. |
| | | 4) Основи здоров'я. | Гігієна харчування. Принципи безпечної життєдіяльності. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів іучнів | у комунікативній сфері | Спілкування, обмін думками, аргументування власних ідей, уміння працювати в команді. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Уміння аналізувати склад питної води, проводити хімічний експеримент, користуватися лабораторним обладнанням, аналізувати проведене дослідження, робити хімічні розрахунки за формулами, узагальнення результатів дослідження та висновків. Набуті знання дають змогу встановити відповідність якості води вимогам державного стандарту та зробити висновки щодо користі її вживання. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Вміння робити узагальнення опрацьованого матеріалу, формувати логічні висновки. Розпізнавати шкідливі фактори для здоров'я людини. Використовувати набуті знання на практиці, вміння обирати якісну питну воду. |
| | | інше | Удосконалення вміння використовувати засоби ІКТ та підготовки мультимедійних презентацій. |



12. Термін виконання 01.10.2023 р. 01.04.2024 р.
проєкту

Із життя оцтової кислоти

Комунальний заклад загальної середньої освіти «Луцька гімназія №20 Луцької міської ради»

- | | | |
|-----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Шкільнюк Валентин, Морозюк Микола ,9Б, КЗЗСО№20 м.Луцьк |
| 2. | Керівник | Бадовська Ніна Василівна |
| 3. | Тип проєкту | Учнівська презентація |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Зібрати додаткову інформацію про оцтову кислоту в житті людини |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Розширити світогляд, залучити учасників конкурсу до свідомого побутового використання кислоти |
| 6. | Мета проєкту | Поширити серед учасників конкурсу додаткову інформацію про оцтову кислоту, яка має широке використання в побуті |
| 7. | Завдання | 1) Історія виникнення. 2) Структура молекули оцтової кислоти. 3) Різновиди оцтової кислоти. 4) Цікаві факти про оцтову кислоту. 5) Застосування оцтової кислоти |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) Поставити перед собою мету. 2) Зібрати інформацію про об'єкт презентації. 3) Вибрати спосіб подання інформації. 4) Узагальнити й систематизувати матеріал. 5) Створити проєкт |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Презентація. Поширити інформацію про практичне використання оцтової кислоти серед учнів/студентів. |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет розділ чи тема чи галузь 1) Органічна хімія Властивості та застосування етанової кислоти 2) Історія Хімія у культурі середньовіччя 3) Кулінарія Застосування оцтової кислоти у їжі та напоях 4) Медицина Лікування оцтовою кислотою та препаратами на її основі |



- | | | | |
|-----|--|---|--|
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення інше | Робота в команді Швидкий пошук необхідної інформації Вміння прогнозувати властивості за будовою та застосування Застосування оцтової кислоти у побуті |
| 12. | Термін виконання проєкту | 11.03.2024 | 08.04.2024 |

Використання пестицидів у агрогосподарстві

Голованівський ліцей ім. Т.Г. Шевченка, Голованівської селищної ради

- | | | | |
|-----|--|---|------------------------------------|
| 1. | Автор | Бучацька Дарія, 11-А клас, Голованівський ліцей ім.Т.Г.Шевченка | |
| 2. | Керівник | Куляєва Наталія Юріївна | |
| 3. | Тип проєкту | Презентація | |
| 4. | Ідея | Дослідити важливий аспект сільського господарства | |
| 5. | Значення проєкту | Визначити справжній вплив пестицидів на довкілля та здоров'я людини | |
| 6. | Мета проєкту | Розповісти про плюси та мінуси використання пестицидів у сільському господарстві | |
| 7. | Завдання | 1. Надати інформацію про вплив пестицидів 2. Визначити необхідність альтернативних джерел | |
| 8. | Етапи виконання завдань | Пошук інформації Ознайомлення з темою Початок створення презентації Встановлення висновку даної теми | |
| 9. | Опис продукту | Проект має надати змогу зрозуміти небезпеку та користь пестицидів і вказати майбутні шляхи розвитку захисту сільського господарства | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет | Розділ |
| | | 1. Хімія 2. Екологія | Хімікати у сільському господарстві |
| 11. | Набуті нові уміння | Отримання нових та цікавих унікальних знань | Отримання знань з даної теми |



12. Терміни виконання роботи

29.03.2024

04.04.2024

Окопна свічка – вогонь перемоги

Луцький фаховий коледж рекреаційних

технологій і права

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Студентка I курсу спеціальності «Право» Нища Валерія Анатоліївна |
| 2. | Керівник | Кудашева Марія Василівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | З настанням холодної пори Захисники й Захисниці України особливо потребують нашої допомоги. Саморобні свічки завоювали довіру військових і часто вони самі просять виготовити і доставити такі джерела тепла і світла. Тому питання, що потрібно для виготовлення якісної окопної свічки, яка буде горіти довго і не буде шкодити нашим захисникам вимагає вичерпної відповіді. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Обов'язок кожного українця – всебічно допомагати військовим, які захищають Україну та весь цивілізований світ. |
| 6. | Мета проєкту | Теоретично та практично дослідити можливість використання різних матеріалів для виготовлення окопних свічок та їх вплив на організм людини. |
| 7. | Завдання | 1) Теоретично дослідити можливість використання парафіну та різних видів воску для виготовлення окопних свічок; 2) Дослідити які фактори впливають на час горіння окопної свічки; 3) На основі отриманих теоретичних даних виготовити окопні свічки для наших захисників; 4) Практично дослідити можливість використання гелевого спиртового антисептика в якості окопної свічки. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Теоретична частина, яка включає порівняння різних видів воску і парафіну для виготовлення окопних свічок, а також виявлення факторів які впливають на час горіння окопної свічки; Дослідна частин, яка включає виготовлення окопних свічок на основі отриманих теоретичних даних для наших захисників, а також дослідження можливості використання гелевого спиртового антисептику як окопну свічку. |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний) | Окопна свічка є універсальним і довготривалим джерелом тепла у складних умовах життя. Вона здатна обігріти та освітити невелике приміщення. Великою перевагою |



| | | | | | |
|--|--|--|--|-----------------|-------------------------------------|
| результат), його значення | окопних свічок є простота конструкції та доступність матеріалів, що необхідні для їхнього виготовлення. Окопні свічки з природніх восків горять довше за парафінові і не виділяють токсичних або алергенних речовин, що робить їх ідеальним варіантом для людей із шкірними алергіями або проблемами дихання. Для збільшення часу горіння окопної свічки щільність наповнення банки повинна бути невелика, щоб більше місця залишилося для воску. Практично було доведено, що гелевий спиртовий антисептик може використовуватися як окопна свічка. Переваги: низька вартість в порівнянні з воском, мінімум затратних матеріалів для її виготовлення, зручні у використанні, можливість використання у закритих приміщеннях, відсутність кіптяви, велика тепловіддача, подвійне застосування: в якості окопної свічки і як антисептик, що є важливим в польових умовах. | | | | |
| 10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <table border="0"> <tr> <td data-bbox="604 887 930 956">навчальний предмет чи галузь</td> <td data-bbox="995 887 1198 920">розділ чи тема</td> </tr> <tr> <td data-bbox="604 958 831 992">Органічна хімія</td> <td data-bbox="995 958 1406 1032">Насичені вуглеводні, Спирти, Естери</td> </tr> </table> | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | Органічна хімія | Насичені вуглеводні, Спирти, Естери |
| навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | | | | |
| Органічна хімія | Насичені вуглеводні, Спирти, Естери | | | | |
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | <table border="0"> <tr> <td data-bbox="604 1034 930 1285">Захист Вітчизни у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення інше</td> <td data-bbox="995 1034 1406 1603"> Основи цивільного захисту - Згуртованість студентів і викладачів навколо технологічного процесу; - Участь студентів у суспільно – корисної праці; - Почуття патріотизму та почуття значущості в умовах війни; - Удосконалення дрібної моторики рук; - Дотримання правил техніки безпеки під час процесу виготовлення. </td> </tr> </table> | Захист Вітчизни у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення інше | Основи цивільного захисту - Згуртованість студентів і викладачів навколо технологічного процесу; - Участь студентів у суспільно – корисної праці; - Почуття патріотизму та почуття значущості в умовах війни; - Удосконалення дрібної моторики рук; - Дотримання правил техніки безпеки під час процесу виготовлення. | | |
| Захист Вітчизни у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення інше | Основи цивільного захисту - Згуртованість студентів і викладачів навколо технологічного процесу; - Участь студентів у суспільно – корисної праці; - Почуття патріотизму та почуття значущості в умовах війни; - Удосконалення дрібної моторики рук; - Дотримання правил техніки безпеки під час процесу виготовлення. | | | | |
| 12. Термін виконання проєкту | <table border="0"> <tr> <td data-bbox="604 1606 751 1639">07.03.2024</td> <td data-bbox="995 1606 1142 1639">24.03.2024</td> </tr> </table> | 07.03.2024 | 24.03.2024 | | |
| 07.03.2024 | 24.03.2024 | | | | |

Поширені побутові плями та їх виведення

ліцей м. Новий Калинів Новокалінівської міської ради Самбірського району Львівської області

| | | |
|----|--------------|---|
| 1. | Автор/автори | Альошина Дарія, Шевченко Ілля, Чулик Ірина, Комарницький Святослав (учні 9 класу) |
| 2. | Керівник | Якимишин Тетяна Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | Навчально-дослідницький експериментальний |



- | | | |
|-----|--|--|
| 4. | Проблема(ідея, задум) | Це ось унікальне, яке допоможе людям ефективно видаляти плями з одягу та текстилю. Це може включати в себе нові методи, засоби чи пристрої для видалення плям, які були б ефективні та безпечні для використання. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Це може бути корисним, оскільки плями – це загальна проблема, з якою стикаються люди у повсякденному житті. Розглядати їх можна як частину культури та побуту, вивчати, як вони виникають, як їх можна уникнути, або як ефективно видалити. |
| 6. | Мета проєкту | Покращення якості життя шляхом надання корисної інформації про видалення плям з одягу, Меблів та інших предметів побуту. Він може включати в себе поради щодо ефективних засобів та методів видалення різних типів плям, а також рекомендації щодо запобігання їх появі. |
| 7. | Завдання | 1) Дослідити різні способи видалення плям з одягу та інших предметів, щоб знайти найефективніші методи. 2) Визначення оптимального складу для засобу видалення плям, який би був ефективним та безпечним для тканин. |
| 8. | Етапи виконання завдань(основні кроки з реалізації проєкту) | Аналіз завдання- висунення гіпотези – проектування дослідів для перевірки гіпотези – складання плану експерименту – виконання експерименту – оформлення результатів експерименту – формулювання висновку. |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Для виведення плями від ягід слід взяти перець водню та замочити у ньому ватний диск. Починайте промокати забруднення, рухаючись від країв до центру. Коли пляма знебарвиться, занурите тканину у прохолодну воду. |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет чи галузь хімія (органічна хімія) Розділ чи тема Навчальний проєкт з теми «Нітрогеномісні органічні сполуки». Тема «Виведення плям органічного походження» «Органічні сполуки в побуті», «Поняття про побутові хімікати», «Загальні правила поводження з побутовими хімікатами», «Органічні сполуки і здоров'я людини». |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння | У комунікативній сфері Підготовка учнів до життя, розвиток їх інтелектуальних і |



| | | | |
|-----|---|---|--|
| 12. | Танавички студентів і учнів Термін виконання проєкту | творчих здібностей, опанування знань, актуалізація вмінь необхідних у житті – уміння спілкуватись, контактувати з іншими людьми, у тому числі задля розв’язання конкретних проблем, уміння опрацьовувати інформацію. у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення Початок 18.03.2024 | Ознайомлення учнів з речовими, з якими людина стикається в повсякденному житті, їх використанням, правилами безпечного поводження з ними, їх впливом на довкілля, роллю в організмі людини. У сфері критичного, логічного мислення. Уміння працювати в групах, розподіляти матеріал за ступенем новизни, уміння бачити чужі помилки та свої, доводити, аргументувати, переконувати. Кінець 01.04.2024 |
|-----|---|---|--|

Вплив нітратів на організм людини

Голованівський ліцей ім. Т.Г. Шевченка, Голованівської селищної ради

1. Автор Куляєва Дарія, 9-А клас, Голованівський ліцей ім.Т.Г.Шевченка
2. Керівник Куляєва Наталія Юріївна
3. Тип проєкту Презентація
4. Ідея Дослідити сільськогосподарську продукцію рослинного походження на вміст нітратів, нітритів та його вплив на організм людини
5. Значення проєкту Визначити вміст нітратів та нітритів в сільськогосподарській продукції, що продається в магазинах та їхній вплив на організм людини
6. Мета проєкту Отримати інформацію в результаті дослідження різних овочів та фруктів, в накопиченні нітратів і нітритів. Узагальнити та проаналізувати досліди в результаті вивчення науково-популярної літератури та власних досліджень.



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 7. | Завдання | <p><u>Скласти</u> план дослідження піднятої проблеми; <u>Виянити</u> причини накопичення нітратів в овочах; <u>Розробити</u> прості та ефективні прийоми зниження рівня нітратів, які доступні кожному, та способи їх видалення з різних продуктів; <u>Провести</u> аналіз продуктів на вміст нітратів, використовуючи відомі методи в аналітичній хімії.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань | <p><u>Скласти</u> план дослідження; <u>Виянити</u> причини накопичення нітратів в овочах; <u>Розробити</u> прості та ефективні прийоми зниження рівня нітратів, які доступні кожному, та способи їх видалення з різних продуктів; <u>Провести</u> аналіз продуктів на вміст нітратів, використовуючи відомі методи в аналітичній хімії.</p> | |
| 9. | Опис продукту | Проект має надати змогу зрозуміти небезпеку, користь та вплив нітратів на організм людини | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет | Розділ |
| 11. | Набуті нові уміння | 1. Хімія 2. Біологія людини | Нітрати |
| 12. | Терміни виконання роботи | Отримання нових та цікавих унікальних знань 18.03.2024 | Отримання знань з даної теми 01.04.2024 |

Сучасні косметичні засоби у житті людини: користь чи шкода

Відокремлений структурний підрозділ «Ужгородський торговельно-економічний фахових коледж Державного торговельно-економічного університету»

| | | |
|----|------------------------|---|
| 1. | Автор/автори | Рейпаші Наталія Юріївна, студентка I курсу ВСП «УТЕФК ДТЕУ» |
| 2. | Керівник | Чернобук Ганна Гаврилівна |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційний (з презентацією результатів роботи) |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Сучасний ринок пропонує великий вибір косметичних засобів з гучними рекламними обіцянками, знаменитих брендів та з яскравими привабливими етикетками, розрахованих на покупців абсолютно різного віку та з різним типом шкіри, однак не усі задумуються над тим, з чого складається косметика. Привернути увагу споживачів косметичних засобів щодо необхідності аналізу складу косметичної продукції з метою самостійного правильного вибору косметичних продуктів, усвідомити безпеку і токсичність засобів косметичної хімії - основний задум виконання проєкту. |



- | | | | | |
|--|--|---|--|---|
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Мені було цікаво поглибити свої знання про склад косметичних продуктів, дослідити та проаналізувати дані про попит студентів нашого навчального закладу на косметичні засоби та уміст небезпечних речовин у складі косметичних кремів виробників окремих торгових марок; дізнатись більше інформації, як правильно обрати той чи інший продукт з найкращими та безпечними інгредієнтами, адже невдалий вибір косметичного засобу не просто буде марним, а й може призвести до низки неприємних наслідків, спробувати виготовити самостійно окремі натуральні косметичні засоби у домашніх умовах. | | |
| 6. | Мета проєкту | Розкрити значимість косметичних засобів у житті сучасної людини та можливі негативні наслідки, пов'язані з їх використанням, усвідомити важливість комплексного підходу до збереження молодості та зовнішньої краси, що є відображенням збалансованого харчування, ставлення людини до власного здоров'я, ведення здорового способу життя. | | |
| 7. | Завдання | 1. Ознайомити з інноваціями у створенні сучасних косметичних засобів на основі наукових досягнень; звернути увагу на активні речовини, які слід шукати у косметиці та небезпечні інгредієнти, яких слід уникати. 2. Окреслити підходи щодо правильного аналізу хімічного складу косметичних засобів, властивостей їх основних компонентів, самостійного та безпечного підбору відповідного косметичного засобу. | | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> - визначення проблеми, проєктування роботи; - опрацювання тематичних матеріалів, перегляд відеоматеріалів, підбір та аналіз відповідної інформації у мережі Інтернет; - проведення дослідження, бліц-опитування, анкетування, бесіди, усне спілкування; дослідження наявності небезпечних речовин, за маркуванням виробника, у косметичних кремах торгових марок Faberlic, Nivea; обробка інформації; - створення інформаційного проєкту за результатами проведеної роботи. | | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Даний проєкт розкриває не лише теоретичні аспекти прикладного значення засобів косметичної хімії, а й надає практичні поради щодо правильного та безпечного вибору косметичних продуктів. | | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">навчальний предмет чи галузь 1. Інтегрований курс «Природничі науки. Хімія».</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">теми Органічні сполуки у побуті. Мила та синтетичні миючі засоби».</td> </tr> </table> | навчальний предмет чи галузь 1. Інтегрований курс «Природничі науки. Хімія». | теми Органічні сполуки у побуті. Мила та синтетичні миючі засоби». |
| навчальний предмет чи галузь 1. Інтегрований курс «Природничі науки. Хімія». | теми Органічні сполуки у побуті. Мила та синтетичні миючі засоби». | | | |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| | | | Органічні речовини та здоров'я людини. Компонентний склад та аналіз основних косметичних засобів. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | 2. Хімія косметичних засобів. у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | удосконалила навички ефективної комунікації та набула інформаційно-комунікативні навички. отримала практичний досвід щодо правильного аналізу хімічного складу косметичних продуктів, самостійного виготовлення окремих натуральних косметичних засобів. удосконалила навички аналітичного мислення. |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 11 березня 2024 р. | кінець 5 квітня 2024 р. |

Вирощуємо сад мрії зі знаннями про кислотність ґрунту

Новомиколаївська гімназія Кропивницької міської ради

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Кондратенко Вікторія Володимирівна |
| 2. | Керівник | Кондратюк Юлія Юріївна |
| 3. | Тип проєкту | науково-дослідний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | підвищена кислотність негативно впливає на ріст і розвиток більшості культурних рослин, заважає сприятливому ходу мікробіологічних процесів в ґрунті, але для деяких рослин підвищена кислотність є необхідністю для зростання |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | На присадибній ділянці, в учениці, ростуть квіти – гортензії (хамелеон), але їх цвітіння не відповідало очікуванню. Квіти в цієї рослини мають гарний синій колір, а у Вікторії вони чомусь були тільки рожеві. Тому, було прийнято рішення розібратися, що впливає на колір цвітіння рослин, та як можна отримати бажані сині квіти. |
| 6. | Мета проєкту | Визначення кислотності ґрунтів та її вплив на розвиток та цвітіння рослин. Підтримання кислотності ґрунту для кращого розвитку певних видів рослин |
| 7. | Завдання | 1. Ознайомитися з літературними джерелами про кислотність та її вплив на розвиток рослин. 2. Підібрати різні практично можливі методики для встановлення кислотності на своїй ділянці 3. Визначення кислотності своєї ділянки за допомогою різних методик.- |



- | | | | |
|-----|--|--|--|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>4. Висадити рослини (гортензії) та регулювати кислотність до отримання бажаного результату (сині квіти у гортензії)</p> <p>5. Активізувати пізнавальну, творчу та просвітницьку діяльність</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>1. Пошук інформації в літературних джерелах та мережі інтернет про кислотність та її вплив на розвиток рослин.</p> <p>2. Визначення та підбір різних методик для встановлення кислотності на своїй ділянці</p> <p>3. Визначення кислотності своєї ділянки за допомогою різних методик.-</p> <ul style="list-style-type: none"> - біоіндикаторний аналіз (аналіз рослинності на ділянці) - за листям чорної смородини - використання індикаторних папірців - використання підручних матеріалів <p>4. Висадити рослини (гортензії) та регулювати кислотність (лимонна кислота, витяжка з хвойного опаду) до отримання бажаного результату (сині квіти у гортензії)</p> <p>5. Написати рекомендації по визначенні кислотності ґрунту та вирощуванні рослин яким потрібен кислий ґрунт</p> <p>1) Зібрали матеріал про склад ґрунтів, кислотність, методи визначення рН середовища.</p> <p>2) Виконали науково-дослідницький проєкт, метою якого була біоіндикаторна оцінка стану ґрунтів за тест-об'єктом, визначення кислотності ґрунту за допомогою індикаторних папірців та підручних матеріалів</p> <p>3) Проаналізували, як кислотність впливає на розвиток та цвітіння рослин.</p> <p>4) Визначили якими методами, та за допомогою яких речовин можна підтримувати кислотність ґрунту (для отримання синіх квітів у гортензії)</p> <p>5) Склали рекомендації по вирощуванні рослин (гортензій) в підкисленому ґрунті.</p> <p>6) Продовжуємо спостереження за досліджуваною рослиною</p> | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <p>навчальний предмет чи галузь</p> <p>Інформатика</p> <p>Біологія</p> | <p>теми</p> <p>Географія</p> <p>Екологія</p> |
| 12. | Термін виконання проєкту | <p>початок</p> <p>Березень</p> | <p>кінець</p> <p>Серпень</p> |



Магічний світ білка (якісні реакції)

Одеський фаховий коледж транспортних технологій

1. Автор/автори
Робу Дарина - студентка 1 курсу; Робу Аліна - студентка 1 курсу; Кушнір Діана - студентка 1 курсу; Крищук Петро - студент 1 курсу; Кравцов Марк - студент 1 курсу; Левченко Дар'я - студентка 1 курсу.
2. Керівник
Зелінська Світлана Віталіївна
3. Тип проекту
відеофільм
4. Проблема (ідея, задум)
Продемонструвати можливості інтеграції ужиткової хімії до змісту навчального експерименту, підсилити мотивацію щодо вивчення хімії
5. У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
Через ужитковий хімічний експеримент пролягає найкоротший шлях, що вводить здобувачів освіти у світ речовин, поєднує теоретичні знання з життєвою практикою
6. Мета проекту
Сформувати навички грамотної поведінки в житті та довкіллі; розвивати мислення, творчу активність; формувати свідоме засвоєння хімічних знань
7. Завдання
Провести експеримент, що дозволяє виявити білок у звичайних продуктах харчування, тканинах, показати незвичайне у звичайному
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту)
1) Провести якісні реакції на білки на прикладі курячого яйця
2) Продемонструвати, що звичайні харчові продукти такі, як – молоко, м'ясо, риба – також містять білок.
3) Продемонструвати реакції денатурації, як властивість білка
4) Показати вплив деяких реагентів на білок, що викликають процес денатурації
5) Продемонструвати спосіб визначення білка у вовняній тканині та довести, що вовна – білок
6) Висновок про значення знаць про якісні реакції в хімії, біології, медицині
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
Даний відеофільм може бути використаний на уроках (заняттях) хімії та біології як основний матеріал та додатковий (в залежності від рівня вивчення). Творчий підхід у викладенні матеріалу буде цікавим і для демонстрації під час проведення позааудиторних заходів.
10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт
навчальний предмет розділ чи тема
хімія
«Білки як високомолекулярні сполуки. Хімічні властивості білків»



| | біологія | Білки |
|--|---|--|
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Спілкування, вміння висловлювати власну думку, обґрунтовувати відповідь, формулювати питання та шукати відповіді Мислити критично, логічно, формувати послідовність викладення думок, робити висновки |
| 12. Термін виконання проєкту | 08.03.2024р. | 05.04.2024р. |

Дитяча іграшка – задоволення чи загроза?

Демидівський ліцей Димерської селищної ради

- | | |
|---|--|
| 1. Автор/автори | Павленко Іван, 11 клас, Демидівський ліцей Димерської селищної ради |
| 2. Керівник | Кметь Зоя В'ячеславівна |
| 3. Тип проєкту | Інформаційно-пошуковий |
| 4. Проблема (ідея, задум) | Дослідити безпечність матеріалу, з якого виготовляють дитячі іграшки |
| 5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Убезпечити батьків від придбання дитячих іграшок, що виготовлені з неякісних матеріалів аби зростити здорову націю |
| 6. Мета проєкту | За допомогою інформаційних джерел встановити хімічний склад дитячих іграшок, їх дію на організм дитини |
| 7. Завдання | 1) Проаналізувати зібрану інформацію про хімічний склад 2) Дослідити обізнаність батьків щодо правильного підходу до вибору дитячих іграшок |
| 8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1 етап. Постановка завдань, визначення мети та актуальності проєкту. 2 етап. Збір інформації про хімічний склад іграшок та їх негативний вплив на здоров'я дитини 3 етап. Діагностування батьків щодо обізнаності складу матеріалів, що використовуються для виготовлення іграшок. |
| 9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Розробка та презентація вимог, щодо правильного вибору безпечних іграшок для дітей. |



| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія | розділ чи тема |
|-----|--|------------------------------------|---|
| | | психологія | Метали, полімери, ароматичні вуглеводні Ознайомлення з статтями Світлани Ройс про вплив іграшки на психічний стан дитини |
| | | біологія | взаємозв'язок між будовою організму та дією на нього сторонніх факторів |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Уміння ефективно спілкуватися, аналізувати вибрану інформацію |
| | | у прикладних та навичок | Обробляти здобуту інформацію, аналізувати та синтезувати її |
| | | у критичного, логічного мислення | Не піддатися маніпуляціям недобросовісних виробників та уміти зробити правильний вибір безпечного продукту |
| 12. | Термін виконання проєкту | січень | березень |

Ужиткова хімія

Комунальний заклад загальної середньої освіти “Радомишльський ліцей” Боратинської сільської ради

- Автор/автори: Фальфушинська Влада, учениця 7 класу, КЗЗСО “Радомишльського ліцею” Боратинської сільської ради
- Керівник: Лащ Віталій Васильович
- Тип проєкту: Інформаційний
- Проблема (ідея, задум): Дослідити роль хімічних речовин та процесів у нашому повсякденному житті.
- У чому полягає особистісне значення проєкту?
 - Підвищення інтересу до хімії.
 - Переконання у необхідності розумного використання її досягнень.
 - Розширення власного світогляду.
- Мета проєкту
 - Створити ілюстрацію ролі хімії в повсякденному житті.
 - Розвинути знання про прикладне значення хімії, її позитивний та негативний вплив на життя та здоров'я людини.
 - Використати набуті знання і вміння у практичній діяльності і повсякденному житті.



| | | | |
|-----|--|---|--|
| 7. | Завдання | 1) Пошук інформації щодо застосування хімії в побуті. 2) Провести спостереження за перебігом перетворень речовин у побуті. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Пошук інформації на вибрану тему Аналіз інформації Спостереження Бесіда з вчителем та батьками | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Результати дослідження дають інформацію про хімічні речовини, які нас оточують в повсякденному житті та дають можливість розуміти суть хімічних процесів, з якими ми зустрічаємося щоденно. | |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення інше | Бесіди з вчителем та батьками, іншими Вміння правильно і безпечно використовувати хімічні речовини Вміння прогнозувати результати хімічних процесів Техніка безпеки користування хімічними речовинами |
| 12. | Термін виконання | 10.03.24 | 08.04.24 |

Створення власного рН-індикатору

Слобожанський ліцей Слобожанської Селищної Ради

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор | Шевченко Павло Іванович, Слобожанський ліцей ССР, 7-А клас |
| 2. | Керівник | Чернова Лариса Іванівна, вчитель хімії |
| 3. | Тип проєкту | Природничо-науковий |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Вміння виявляти якість води в умовах виживання |
| 5. | У чому полягає особисте значення проєкту для учнів | В екстремальних умовах (війна, виживання у дикій природі тощо) запобігти вживанню неякісної (забрудненою домішками) води, яка має рН відмінний від нейтрального |
| 6. | Мета проєкту | Визначити якість води за її рН у лабораторних умовах з можливістю повторити досвід у польових умовах |
| 7. | Завдання | Створити власний індикатор рН з підручних засобів |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Для проведення досліду знадобляться: три прозорі склянки, розчин оцту, відбілювач, вода для дослідження, ягоди чорниці. 2. Наливаємо відбілювач у склянку №1, розчин оцту – у склянку №2, досліджувану питну воду – у склянку №3. |



- | | | |
|-----|--|--|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | 3. Додаємо рівну кількість ягід чорниці у кожен склянок. Суміш кислот, що міститься у ягодах чорниці (<i>Vaccinium myrtillus</i>) – лимонна, яблучна, молочна, бурштинова, шавлева, хінна), реагує наступним чином: 1. З лужним розчином, що містяться у відбілювачі: рідина у склянці №1 стає зеленувато-жовтою. 2. З оцтовою кислотою у склянці №2: рідина стає червоно-рожевою. 3. З нейтральним середовищем – питною водою: рідина лишається фіолетовою. |
| 10. | Галузь знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Таким чином ми отримали саморобний рН-індикатор Навчальний предмет чи Розділ чи тема галузь 1. Неорганічна хімія Поняття про кислотність та лужність 2. Ботаніка Їстівні ягоди, які ростуть в Україні |
| 11. | Термін виконання проєкту | Початок: 06.04.2024 р. Кінець: 07.04.2024 р. |

Цікаві досліди удома

Ліцей «Оріяна» Львівської міської ради

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор | Карпов Роман учень 9-В класу ліцею «Оріяна» ЛМР |
| 2. | Керівник | Оринчак Надія Ярославівна |
| 3. | Тип проєкту | Пошуково-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Знайти відомості про безпечні досліди, які можна провести самостійно, використовуючи доступні речовини. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | В мережі інтернету я знайшов багато інформації про досліди, які можна провести вдома. Для цього не потрібні хімічні речовини із лабораторії. У цих експериментах використовуються речовини, які завжди є вдома (на кухні, в аптечці, побутова хімія). Провів неодноразово ці досліди самостійно і вирішив поділитися своїми знаннями з іншими учнями. На мою думку, експериментувати вдома – це цікаво. |
| 6. | Мета проєкту | Хімія вже давно мені подобається, тож я хочу бути обізнаним у цій сфері. Починаючи з таких простих експериментів, я хочу досягти вершин у цій науці. |
| 7. | Завдання | 1) Опрацювати інформацію 2) Пошук та підбір реактивів 3) Виконання експериментів 4) Опис експериментів |



| | | | |
|-----|--|--|---|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) Опрацювання інформації 2) Підготовка реактивів 3) Хімічні експерименти 4) Аналіз досліджень та спостережень | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Добірка експериментів проведених в домашніх умовах з використанням підручних засобів та виготовленням наступних фотоматеріалів | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія | розділ чи тема неорганічна та органічна хімія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Удосконалив спілкування з вчителем та однокласниками Набув нових та удосконалив набуті навички проведення хімічного експерименту, повторив правила техніки безпеки Удосконалив техніку виконання експерименту |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок – 9 березня 2024 р | Кінець – 5 квітня 2024 р |

Дослідження пральних порошків та ефективності їх більш екологічних альтернатив

ЗАКЛАД ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ «РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ТА АГРОТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ»

| | | |
|----|---|---|
| 1. | Автор/автори | Максюта Єгор, Пащенко Кирило, Калашніков Євгеній / 2 курс / ЗАКЛАД ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ «РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ТА АГРОТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ» |
| 2. | Керівник | Яцина Валерія Костянтинівна |
| 3. | Тип проєкту | пошуково-дослідницький, колективний, середньотривалий |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідити чи дійсно промислові пральні засоби чинять негативний вплив і чи існують і дійсно є ефективними альтернативні пральні засоби хімічного і біологічного походження |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів | Результати проєкту мають практичне значення для кожної людини, бо всі користуються пральними засобами, а враховуючи специфіку майбутньої професії здобувачів освіти (помічники машиніста) цей проєкт зацікавив їх з |



- (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
6. Мета проєкту точки зору нанесення меншої шкоди собі і робочому одягу, враховуючи потребу частого прання форми
7. Завдання Дослідити склад пральних порошоків, їх негативний вплив на живі організми і віднайти та дослідити ефективність використання альтернативних пральних засобів
1. Здійснити пошук інформації з теми дослідження
 2. З'ясувати можливий і дійсний склад популярних пральних порошоків
 3. Визначити негативний вплив на довкілля
 4. Дослідити фізико-хімічні характеристики пральних порошоків і їх вплив на рослинні організми
 5. Знайти більш екологічні (хімічні і біологічні) альтернативи промисловим пральним порошкам і дослідити їх ефективність
 6. Використати матеріал даної роботи під час заходу, присвяченому Всесвітньому Дню Землі
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
- Організаційний етап:
 - - вибір теми і діагностика ступеня інтересу у дослідженні обраної теми;
 - - обґрунтування вибору теми, дослідження її актуальності
 - - складання плану роботи;
 - - формулювання гіпотези;
 - Інформаційно-пошуковий етап:
 - - пошук і аналіз інформації з обраної теми;
 - - пошук доступних альтернативних засобів, що можуть бути використані для прання;
 - Дослідницько-практичний етап:
 - - дослідження фізико-хімічних характеристик пральних порошоків;
 - - визначення негативного впливу розчинів пральних порошоків на рослини;
 - - дослідження ефективності альтернативних хімічних пральних засобів;
 - - дослідження ефективності альтернативних біологічних пральних засобів;
 - Заключний етап
 - формулювання висновків, відповідно до поставлених завдань;
 - оформлення результатів дослідження.
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- Прання - процес, який чи не щодня здійснюється у кожному домі. Проте дуже невелика кількість людей цікавиться складом і впливом цих засобів на довкілля і організм, ще менша кількість людей знає про існування альтернативних, більш екологічних засобів, які в деяких випадках можуть скласти конкуренцію промисловим. Проєкт має практичне значення і його результати, тобто знаходження і доведення



| | | | |
|-----|--|--|---|
| | | | ефективності альтернативних засобів прання, можуть бути використані у повсякденному житті і сприяти розвитку екологічного мислення і способу життя. |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія біологія і екологія | розділ чи тема Хімія і прогрес людства Сталий розвиток та раціональне природокористування |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | удосконалення уміння ефективно отримувати і передавати інформацію, розвиток організаторських здібностей і навичок співробітництва розвиток уміння планувати і проводити експерименти в домашніх умовах, оформляти їх результати розвиток уміння самостійно планувати, прогнозувати, аналізувати порівнювати і систематизувати інформацію, робити висновки |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок лютий | кінець березень |

Технологія виготовлення шоколадної кулі в домашніх умовах

Комунальний заклад "Полтавська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 24 Полтавської міської ради Полтавської області"

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Жорник Олександр, 9-А клас Комунальний заклад «Полтавська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 24 Полтавської міської ради Полтавської області» |
| 2. | Керівник | Дрига Оксана Віталіївна |
| 3. | Тип проєкту | Прикладний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Перевірити чи можливо виготовити шоколадну кулю в домашніх умовах і спробувати створити її на власній кухні. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Учень цікавиться кулінарією та професією шоколадьє, а також є поціновувачем шоколаду. |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити шоколад як продукт харчування, його склад, користь та шкоду для організму; створити власну шоколадну кулю. |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| 7. | Завдання | 1) Провести аналіз теоретичних джерел, дослідити склад, значення для організму, опитування щодо улюбленого шоколаду учнів. 2) Виготовити шоколадну кулю на власній кухні. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Провести аналіз теоретичних джерел. 2. Провести опитування в учнів свого класу щодо того, який шоколад їм подобається. 3. Дізнатись про методи виготовлення шоколадних куль. 4. Створити власну шоколадну кулю. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Теоретичний: дізнатись методики виготовлення шоколадних куль. Практичний: виготовити шоколадну кулю на власній кухні. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь 1)Хімія 2) Основи здоров'я 3) Технології | розділ чи тема «Розчини» «Фізична складова здоров'я («Рациональне харчування») «Кулінарія» |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Представляти результати роботи. Створювати власний шоколадний виріб. Порівнювати, аналізувати. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 18.03 | Кінець 31.03 |

Хімічний Великдень

Львівська академічна гімназія при НУ "Львівська Політехніка"

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Остапчак Софія Любомирівна, Поливода Ганна Михайлівна |
| 2. | Керівник | Доброгорська Мар'яна Степанівна |
| 3. | Тип проєкту | Науково-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Значення хімії у повсякденному житті |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Зацікавленість хімічними реакціями під час приготування Великоднього кошика |
| 6. | Мета проєкту | Популяризація хімічних знань поза межами навчального закладу |
| 7. | Завдання | 1)хімічні знання в писанкарстві 2)хімічні знання при випіканні паски |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Скласти план 2. Опрацювати теоретичний матеріал 3. Практичні дослідження 4. Створення презентації | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Презентація і популяризація хімічних знань | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь 1) хімія 2) біологія | розділ чи тема |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Командна робота Проведення дослідів Аналіз опрацьованого матеріалу |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 09.04.2024 | Кінець 03.05.2024 4 |

Міфи мильної піни

Миколаївська гімназія №4 імені Молчанова Б.І. ММР

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Шаріпова Азіза/7-А |
| 2. | Керівник | Кондрашова Світлана Олександрівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Гіпотеза: дорогі і рекламовані порошки якісніше, ніж дешеві та невідомі |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Учениця вирішила дізнатися, чи так хороші пральні порошки, що так широко рекламуються по телевізору, і чи виправдовує відома назва якість порошку |
| 6. | Мета проєкту | Вивчення якості пральних порошоків для ручного прання |
| 7. | Завдання | 1. Вивчити історію виникнення пральних порошоків; 2. З'ясувати, які порошки є найбільш популярними і з якої причини; 3. Вивчити хімічний склад і зовнішній вигляд порошоків; 4. Вивчити стійкість піни, що утворюється в розчинах порошоків; 5. Вивчити відпираючу здатність порошоків; 6. Визначити рівень кислотності розчинів порошоків. |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Вивчення історії засобів для прання. 2. Складання громадської думки при опитуванні. 3. Вивчення складу пральних порошків. 4. Порівняння стійкості піни. 5. Порівняння відпираючої здатності. 6. Порівняння кислотності розчинів порошків. 7. Узагальнення результатів дослідів. 8. Висновки | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | В ході дослідження ефективності прання і рівня безпеки для шкіри було встановлено, що сліпо довіряти рекламі не варто | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія екологія | розділ чи тема Органічні сполуки Вплив забруднювачів на довкілля |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) вміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Соціологічне опитування Фізичні та хімічні методи аналізу Розвиток вміння аналізувати та порівнювати |
| 12. | Термін виконання проєкту | 05.03.24 | 01.04.24 |

Створення власного рН-індикатору

Слобожанський ліцей Слобожанської Селищної Ради

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор | Шевченко Павло Іванович, Слобожанський ліцей ССР, 7-А клас |
| 2. | Керівник | Чернова Лариса Іванівна, вчитель хімії |
| 3. | Тип проєкту | Природничо-науковий |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Вміння виявляти якість води в умовах виживання |
| 5. | У чому полягає особисте значення проєкту для учнів | В екстремальних умовах (війна, виживання у дикій природі тощо) запобігти вживанню неякісної (забрудненою домішками) води, яка має рН відмінний від нейтрального |
| 6. | Мета проєкту | Визначити якість води за її рН у лабораторних умовах з можливістю повторити досвід у польових умовах |
| 7. | Завдання | Створити власний індикатор рН з підручних засобів |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Для проведення дослідів знадобляться: три прозорі склянки, розчин оцту, відбілювач, вода для дослідження, ягоди чорниці. |



2. Наливаємо відбілювач у склянку №1, розчин оцту – у склянку №2, досліджувану питну воду – у склянку №3.
3. Додаємо рівну кількість ягід чорниці у кожную із склянок.
9. **Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення**
Суміш кислот, що міститься у ягодах чорниці (*Vaccinium myrtillus*) – лимонна, яблучна, молочна, бурштинова, шавлева, хінна), реагує наступним чином:
1. З лужним розчином, що містяться у відбілювачі: рідина у склянці №1 стає зеленувато-жовтою.
2. З оцтовою кислотою у склянці №2: рідина стає червоно-рожевою.
3. З нейтральним середовищем – питною водою: рідина лишається фіолетовою.
10. **Галузь знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт**
Таким чином ми отримали саморобний рН-індикатор
Навчальний предмет чи галузь: Розділ чи тема
1. Неорганічна хімія Поняття про кислотність та лужність
2. Ботаніка Їстівні ягоди, які ростуть в Україні
11. **Термін виконання проєкту**
Початок: 06.04.2024 р. Кінець: 07.04.2024 р.

Визначення якості молочних продуктів доступними методами

Комунальний заклад «Харківський ліцей №143 Харківської міської ради Харківської області»

1. **Автор/автори** Ворощенко Софія Андріївна
7 клас КЗ «Харківський ліцей №143 Харківської міської ради Харківської області»
2. **Керівник** Маренич Вікторія Олександрівна, вчитель хімії
3. **Тип проєкту** дослідницький
4. **Проблема (ідея, задум)** Молоко та молочні продукти займають одне з провідних місць в раціоні населення України, що зумовлено харчовими традиціями та біологічною цінністю. Тому питання, пов'язані з невідповідністю складу молочної продукції нормативним вимогам є особливо актуальними.
5. **У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
Мета проєкту** Мені було цікаво дізнатися чи можна у домашніх умовах, без специфічного лабораторного обладнання, визначити рівень розведення молока водою, наявність борної чи саліцилової кислот та крохмалю у молоці та сметані.

Дослідити можливості побутового визначення відповідності складу молочних продуктів нормативним вимогам



| | | |
|-----|--|---|
| 6. | Завдання | 1)проаналізувати данні наукової літератури з проблем якості молочної продукції 2) виявити найпростіші прийоми дослідження складу молочних продуктів 2)експериментально дослідити відповідність складу молочних продуктів певних торгових марок нормативним вимогам |
| 7. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1)підготовчий (вивчення відповідних наукових джерел) 2) складання плану проведення дослідження 3) проведення дослідження, аналіз його результатів 4)захист проєкту 5)оцінно-рефлексивний етап |
| 8. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Експериментально встановлено, що 75% досліджених зразків молочних продуктів (сметана) містять крохмаль, 100% молочних продуктів (молоко) містять інші сторонні немолочні домішки (сода, борну чи саліцилову кислоти), 100% вивчених зразків молока мають густину натурального продукту. |
| 9. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи розділ чи тема галузь 1)Хімія 2)Біологія людини 3)Медицина 1) «Хімічні властивості речовин», «Розчини» 2) «Метаболізм», «Травна система людини» |
| 10. | Набуті нові (або удосконалені) вміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері Уміння доводити до слухачів власну думку та обґрунтовувати отримані результати у сфері прикладних умінь та навичок Розвиток навичок планування та проведення найпростіших хімічних досліджень |
| 11. | | у сфері критичного, логічного мислення Розвиток навичок аналізу отриманих результатів досліджень та формулювання висновків; створення презентації проєкту. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок-березень 2024 Кінець- квітень 2024 |

Барвники в тортах

Науковий ліцей "Політ" при Кременчуцькій гуманітарно-технологічній академії

| | | |
|----|-------------|--------------------------------|
| 1. | Автор | Михайлик Софія; 11 клас |
| 2. | Керівник | Михайленко Лідія Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |



| | | | |
|-----|--|---|-------------------|
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідити кондитерські вироби на предмет виявлення барвників різної якості | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Проект дає змогу розібратись у різноманітті кондитерських виробів та зробити правильний вибір | |
| 6. | Мета проєкту | Виявити наявність у продуктах барвників та ознайомитись із їхніми властивостями | |
| 7. | Завдання | 1) ознайомитись із кондитерськими продуктами різних виробників | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Теоретична підготовка • Ознайомлення із складом різних продуктів • Порівняння складу тортів різних виробників | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Ознайомила із складом різних кондитерських виробів, зробила для себе вибір | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) хімія | Органічна хімія |
| | | 2) біологія | Фізіологія людини |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | Навчилась отримувати інформацію про якість продуктів | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 10.10.23 | Кінець 22.10.23 |

Виготовлення фарб із натуральних барвників у домашніх умовах

Баранівський ліцей №1

| | | |
|----|---|---|
| 1. | Автор/автори | Михалюк Софія Романівна, Кравчук Марія Романівна, Мищик Аліна Олександрівна 7 клас Баранівський ліцей №1 |
| 2. | Керівник | Корнієцька Тетяна Сергіївна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький проєкт |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Самостійно зробити фарби вдома із підручних засобів |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту | Дане дослідження є актуальним, тому що, у кожного може виникнути проблема, коли немає фарб, а потрібно швидко виконати проєкт у школу. Так як ми, |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | |
|-----|--|---|
| | для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | зіштовхнулися із цим, тому прийняли рішення виготовити фарби у домашніх умовах із того, що є у кожного вдома. |
| 6. | Мета проєкту | Метою нашого проєкту є з'ясувати з яких продуктів харчування можна приготувати фарби у домашніх умовах, Визначити, з чого ми можемо зробити основу для фарб та чи можливо це зробити вдома на кухні. |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) Дізнатися про різновиди основ для фарб 2) Визначити, яке обладнання потрібно для приготування фарб 3) Показати сам процес приготування фарб у домашніх умовах 4) Зробити фарби з натуральних барвників |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Теоретичний: віднайшли інформацію про види фарб, їхній склад. • Практичний: відділили сік у продуктах харчування методами розділення сумішей; приготували декілька основ для фарб; вибрали одну, яка підійшла нам за консистенцією; змішали із природним барвником; практично довели дієвість фарб; сформували висновки. |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Методом експерименту дослідили, що найкращою основою для фарб є мед із глиною. Утворена речовина має гарну густину, не липка, не залишає жирного сліду на папері, зберігає насиченість кольору.</p> <p>Спираючись на наше дослідження, якщо у вас немає фарб, ви можете зробити їх вдома.</p> |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <ol style="list-style-type: none"> 1) Хімія Вступ, початкові хімічні поняття, вода 2) Образотворче мистецтво Мистецтво навколо нас; декоративно-прикладне мистецтво; дизайн 3) Біологія Рослини; біорізноманіття рослин; основи охорони природи |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | <p>у комунікативній сфері удосконалені на навичка комунікабельності; здатність до партнерської взаємодії</p> <p>у сфері прикладних умінь та навичок удосконалення навичок самостійності; розвивати творчі здібності;</p> <p>у сфері критичного, логічного мислення; набута здатність формування власної думки та приймання самостійних рішень</p> |



| | | | |
|-----|--------------------------|----------------------|---------------------|
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 1.03.2024 | кінець 7.04.2024 |
|-----|--------------------------|----------------------|---------------------|

Способи очищення води в побуті

Первомайський ліцей «Ерудит»

- | | | | |
|-----|--|--|----------------------|
| 1. | Автор / автори | Врадій Платон / учень 7-А класу / Первомайський ліцей «Ерудит» | |
| 2. | Керівник | Сібова Юлія Петрівна | |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький міні-проєкт | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Заклик до вивчення та розуміння всього що нас оточує | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів / студентів? | Чиста вода – необхідність у повсякденному житті кожної людини. | |
| 6. | Мета проєкту | Навчитися очищувати воду в домашніх умовах, формувати знання про вплив якісної питної води на здоров'я людини, виховувати дбайливе ставлення до води як найціннішого мінералу на Землі. | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. усвідомити роль природничих наук в житті людини; 2. виховання любові до природи 3. застосування природничо-наукових знань в повсякденному житті задля безпечної життєдіяльності, охорони здоров'я, захисту довкілля. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретична частина <ul style="list-style-type: none"> • ознайомитися з основними поняттями та методами очищення води 2) Вивчити та дослідити фізичні властивості води 3) Експериментально дослідити методи очищення води . Експеримент 3. Висновки | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Одержали практичні навички та поглибили знання щодо очищення води для отримання якісної питної води в домашніх умовах. | |
| 10. | Галузі знань і навчальні предмети, зміст яких включено в проєкт | Навчальний предмет / галузь | Розділ / тема |
| | | 1. Хімія | Вода |
| | | 2. Екологія | Екосистема |
| | | 3. Біологія | |
| 11. | | у комунікативній сфері | Вміння спілкуватися, |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | |
|--|--|--|
| Набуті нові (або вдосконалені) уміння та навички учнів / студентів | у сфері прикладних умінь і навичок | Набуття досвіду і знань у процесі досліджень, у процесі роботи з інформацією |
| | у сфері критичного, логічного мислення | Критично оцінювати інформацію |
| 12. Термін виконання проєкту | Початок 25.03.24 | Кінець 07.04.2024 |

Вплив складників для ламінування вій на структуру вій

Науковий ліцей "Політ" при Кременчуцькій гуманітарно-технологічній академії

| | | |
|--|--|-----------------|
| 1. Автор | Михайлик Софія; 11 клас | |
| 2. Керівник | Михайленко Лідія Володимирівна | |
| 3. Тип проєкту | дослідницький | |
| 4. Проблема (ідея, задум) | Відстежити вплив кожного із складників засобу для ламінування вій | |
| 5. У чому полягає особистісне значення проєкту? | Визначити вплив на окремі структури організму засобів вдосконалення зовнішності | |
| 6. Мета проєкту | Визначити структурні зміни, що виникають під впливом хімічних реагентів | |
| 7. Завдання | Відстежити вплив кожного із трьох компонентів хімічного складу засобу для ламінування вій на структуру волосини | |
| 8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Теоретична підготовка • Проведення експерименту • Формування висновків | |
| 9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Поглибила розуміння хімічних процесів, що відбуваються в ході косметичної процедури ламінування вій | |
| 10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | 1) хімія | Органічна хімія |
| | 2) біологія | Анатомія людини |
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | Удосконалила вміння створювати перманентний макіяж | |
| 12. Термін виконання проєкту | Початок 10.01.24 | Кінець 04.04.24 |

Хімія музики

Заклад освіти (Дрогобицький музичний фаховий коледж імені Василя Барвінського)

| | |
|-----------------|---|
| 1. Автор/автори | Куцій Єва / 1 курс / заклад фахової передвищої освіти КЗ ЛОР «Дрогобицький музичний фаховий коледж імені Василя Барвінського» |
|-----------------|---|



- | | | |
|-----|--|---|
| 2. | Керівник | Біла Мар'яна Іванівна |
| 3. | Тип проєкту | Пошуково-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Провести аналіз важливості хімії у житті музикантів, дізнатися з якими металічними та неметалічними сполуками контактують музиканти в щоденному житті. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Студенти-музиканти часто думають, що знання з хімії не потрібні для їхньої професійної діяльності. Ми прагнули довести, що всі музиканти мають прямий або опосередкований контакт з хімічними сполуками. Студенти та викладачі різних відділів у щоденній практиці догляду за своїми музичними інструментами та дотримання правил особистої гігієни застосовують різноманітні допоміжні речовини та матеріали, тому нам цікаво було дізнатися які саме, дослідити їх склад та специфіку використання. |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити з якими хімічними сполуками контактують музиканти в щоденному житті, довести важливість хімічних знань для музикантів. |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести аналіз літературних джерел про хімічні сполуки, які використовують музиканти. 2. Проконсультуватися з викладачами різних відділів про сполуки та матеріали, які потрібні при роботі з музичними інструментами. 3. Проаналізувати зібраний матеріал. 4. Провести опитування серед студентів різних курсів щодо використання ними хімічних сполук. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Аналіз літературних джерел про речовини, які необхідні при роботі з різними музичними інструментами 2. Збирання матеріалу, спираючись на допомогу викладачів та студентів. 3. Аналіз зібраного матеріалу та його систематизація. 4. Підготовка мультимедійної презентації на основі результатах своїх досліджень та зібраного матеріалу для подальшого ознайомлення студентів з важливістю хімічних знань для музикантів. |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Підготовлену мультимедійну презентацію про важливість хімічних знань для музикантів, представлено список хімічних сполук, які музиканти використовують у повсякденному житті. |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь розділ чи тема |



| | | |
|-----|--|---|
| | Природничі науки | Неметалічні елементи, їхні сполуки у природі та техніці Металічні елементи та їхні сполуки, роль у природі і виробництві |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 12.02.2024р. Кінець 5.04.2024р. |

Хімія в повсякденному житті

Відокремлений структурний підрозділ "Харківський комп'ютерно-технологічний фаховий коледж НТУ "ХПІ"

1. Автори КОСТЕНЮК Ілля і ЗИМЕНКОВ Владислав, I курс, Відокремлений структурний підрозділ "Харківський комп'ютерно-технологічний фаховий коледж НТУ "ХПІ"
2. Керівник Завора Яна Анатоліївна
3. Тип проєкту інформаційний
4. Проблема (ідея, задум) Проаналізувати безпечність хімічних продуктів, які повсякденно оточують людину
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? Дані знання є корисними для підтримання здорового раціону харчування та уникнення хімічно небезпечних продуктів задля підтримки власного здоров'я
6. Мета проєкту Здійснити аналіз матеріалів та продуктів, які людина використовує щоденно щодо їх безпечності для організму
7. Завдання
 1. скласти список речовин та продуктів, які несуть з хімічної точки зору потенційну небезпеку для здоров'я людини;
 2. проаналізувати, які саме хімічні речовини несуть в собі небезпеку;
 3. вказати наслідки вживання хімічно небезпечних речовин
8. Етапи виконання
 1. Вибір актуальної теми.



| | | |
|---|--|--|
| завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 2. Аналіз матеріалів та продуктів, які людина використовує щоденно щодо їх безпечності для організму. 3. Робота з інформаційними джерелами. 4. Створення на основі проаналізованого матеріалу презентації. | |
| 9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | В результаті отримано перелік найбільш поширених продуктів та речовин, які несуть в собі потенційну загрозу для здоров'я людини | |
| Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія хімія біологія і екологія | розділ чи тема |
| Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | органічна хімія неорганічна хімія основи здорового способу життя, раціональне харчування спілкування з викладачем та одногрупниками для створення проєкту уміння підбирати інформаційні джерела, створення презентації, дотримання основних вимог створення проєкту уміння аналізувати отриману інформацію, критично підходити до обраної теми |
| 10. Термін виконання проєкту | 20 лютого | 8 квітня |

Добування натуральних барвників та їх взаємодія з середовищем.

Великодимерський ліцей Великодимерської селищної ради Броварського району Київської області

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор | Яковлева Марина Станіславівна |
| 2. | Керівник | Усік Олександр Володимирович |
| 3. | Проблема | Натуральні барвники більш екологічні штучних та синтетичних |
| 4. | У чому полягає особистісне значення для учня | Учень в процесі виконання проєкту опановує нові навички проведення експерименту, обробки та пошуку інформації, вдосконалює вміння робити висновки |
| 5. | Мета проєкту | Ознайомитись з харчовими барвниками, їх застосуванням, способами добування натуральних барвників, дослідити їх реакцію в кислому та лужному середовищі. |
| 6. | Завдання | 1. Добути натуральні барвники з природних об'єктів |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 7. | Етапи реалізації проєкту | 2. Дослідити вплив середовища на ці барвники 1. Пошук та обробка теоретичного матеріалу 2. Добування барвників з природних об'єктів 3. Вивчити їх взаємодію з кислим та лужним середовищем | |
| 8. | Опис продукту | Продуктом є природні барвники, добуті з натуральних об'єктів, які є більш екологічними та безпечним и чим штучні та синтетичні | |
| 9. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Хімія Біологія | Способи одержання барвників. Практична частина Вступ |
| 10. | Набуті нові навички та вміння | Комунікативна сфера Прикладні уміння та навички У сфері критичного та логічного мислення | Пошук та обробка інформації Вміння планувати та проводити дослідження Вміння обробляти отримані результати, робити висновки |
| 11. | Термін виконання проєкту | Початок 07 березня 2024 року | Кінець 08 квітня 2024 року |

Виявлення окремих хімічних речовин в складі косметичних засобів

Науковий ліцей "Політ" при Кременчуцькій гуманітарно-технологічній академії

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор | Фатченко Софія; 11 клас |
| 2. | Керівник | Михайленко Лідія Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Знайти корисні речовини у складі кремів для обличчя |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Знайти серед розмаїття косметичних засобів ті, що справді можуть бути корисними |
| 6. | Мета проєкту | Ознайомитись із складом кремів для обличчя на предмет виявлення потенційно корисних складників |
| 7. | Завдання | Знайти косметичні засоби із вмістом корисних речовин |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Теоретична підготовка • Аналіз складу кремів для обличчя • Формування висновків |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Знайшла для себе ті засоби, що допоможуть підтримати належний стан шкіри |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь 1) хімія 2) біологія | розділ чи тема Органічна хімія Анатомія , фізіологія людини |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | Удосконалила вміння робити вибір необхідної косметики | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 10.09.23 | Кінець 07.11.23 |

Косметичні засоби в моєму житті

Ізмаїльський агротехнічний фаховий коледж

| | | |
|-----|---|--|
| 1. | Автор/автори | Гуменюк Анастасія, студентка I курсу ІАТФК |
| 2. | Керівник ПІБ учителя/викладача повністю | Полякова Марина Леонідівна |
| 3. | Тип проєкту | інформаційний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Використання косметичних засобів в житті. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Ознайомитися зі складом косметичних засобів, якими я користуюся. |
| 6. | Мета проєкту | Визначати які базові органічні і неорганічні речовини містяться в косметичних засобах |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) – – – | Етапи: 1) добір теми; 2) добір матеріалу; 3) вивчення складу помади, крему, дезодоранту, створення презентації. |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Помада, крем для догляду, дезодорант – опис теоретичний |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт навчальний предмет чи галузь розділ чи тема | Органічна хімія Біологія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення інше | Визначила склад хімічних речовин у помаді, кремі, дезодорантах. Планую в подальшому більш детальніше вивчати склад косметичних засобів. |
| 12. | Термін виконання проєкту початок кінець | 30.03- 5.04 |



Виготовлення мила традиційним способом

Науковий ліцей "Політ" при Кременчуцькій гуманітарно-технологічній академії

| | | | |
|-----|--|---|-------------------|
| 1. | Автор | Тристан Поліна ; 11 клас | |
| 2. | Керівник | Михайленко Лідія Володимирівна | |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Виготовити мило традиційним способом із жиру та лугу | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Навчитись створювати необхідні для життя речі без сторонньої допомоги | |
| 6. | Мета проєкту | Переконатись у можливості людини самостійно вирішувати окремі побутові проблеми | |
| 7. | Завдання | Виготовити натуральне мило із яловичого жиру та їдкового натру | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Теоретична підготовка • Підготовка сировини та обладнання • Виготовлення мила | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Переконалась у можливості самостійно виготовляти необхідні для себе речі | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) хімія | Органічна хімія |
| | | 2) біологія | фізіологія людини |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | Набула уміння виготовляти мило із натуральних компонентів | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 25.02.24 | Кінець 15.03.24 |

Слайм, що допоможе очистити сміття з важкодоступних місць

Баранівський ліцей №1

| | | |
|----|--------------|--|
| 1. | Автор/автори | Болотна Альона Олексіївна, Бортник Софія Олександрівна, Олійник Тамара Юріївна 7 клас, Баранівський ліцей №1 |
| 2. | Керівник | ПІБ учителя/викладача повністю |
| 3. | Тип проєкту | Корнієцька Тетяна Сергіївна |



4. Проблема (ідея, задум) Збільшення швидкості та покращення якості прибирання у важкодоступних місцях
5. У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? Актуальність цієї теми полягає в тому, що у багатьох людей з'являється така проблема, як забруднена клавіатура комп'ютера, сміття якої замале, щоб за допомогою простої ганчірки очистити його. Окрім того, ми знаємо, що техніку не можна мити водою, а тим паче мийними засобами. Тому, нас зацікавило таке питання, чим можна прибрати сміття, незалишаючи пилу, бруду, липкого шару, щоб можна було легко помити його і приготувати із того, що є у кожного вдома. Вирішення цієї проблеми допоможе полегшити прибирання, а також зекономити час на особисті потреби.
6. Мета проекту Метою нашої роботи, є полегшити прибирання людям, що зіткнулися з проблемою забруднень у важкодоступних місцях, таких як, клавіатура, пульт, чохол телефону, використовуючи при цьому, засоби, що містяться у кожного на кухні.
7. Завдання
1. Знайти інформацію про історію виникнення слаймів;
 2. Перед тим, як виготовити слайм, відшукати та структурувати інформацію про види слаймів;
 3. Знайти відомі рецептури слаймів, та підготувати потрібні компоненти;
 4. Виготовити слайми, порівняти їх по обраним характеристиках;
 5. Перевірити дієвість на практиці.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту)
- Підготовчий: обирали тему проекту та методи реалізації
 - Теоретичний: опрацювали літературу
 - Практичний: виготовили декілька видів слаймів; перевірили їх по запропонованих характеристиках, зокрема чи вбирає бруд у важкодоступних місцях
 - Формулювання висновків та перевірка на практиці дієвості слайму
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- Отже, ми виготовили чотири слайми, за схожими рецептами, компоненти, яких завжди є під рукою. Два з них справились із поставленою задачею, а два виявились не дієві. Крім практичної складової, ми також, хотіли б зазначити що компоненти є екологічними та безпечними для використання. Після проведених досліджень, слайми використовували декілька разів, а для очищення просто промивали їх водою. Зюєрігаємо у скляній баночці з кришкою, щоб не втратили своїх властивостей.
- Ми сподіваємося що цей проект і наші досліди стануть вам в нагоді та допоможуть у повсякденному житті.



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь Хімія Екологія | розділ чи тема Початкові хімічні поняття; суміші; розчини Охорона довкілля |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Спілкування; взаємодія між учасниками проєкту; уміння пояснювати свою думку Творчість; самоорганізованість; надійність Аналізування інформації; критично оцінювання результатів роботи; уміння формувати висновки |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 19.02.2024 | Кінець 20.03.2024 |

Секрети домашнього миловаріння

Демидівський заклад загальної середньої освіти I – III ступенів Решетилівської міської ради Полтавської області

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Пашко Юлія, учениця 9 класу Демидівського закладу загальної середньої освіти I – III ступенів Решетилівської міської ради Полтавської області Мельник Дмитро, учень 9 класу Демидівського закладу загальної середньої освіти I – III ступенів Решетилівської міської ради Полтавської області Петров Артем Ярославович, учень 10 класу Демидівського закладу загальної середньої освіти I – III ступенів Решетилівської міської ради Полтавської області |
| 2. | Керівник | Пасішник Інна Сергіївна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький, короткостроковий, практико-орієнтований, груповий |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Приготування мила різними способами в домашніх умовах залежно від індивідуальної потреби людини |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Зважаючи на високі темпи хімізації сучасної промисловості, включаючи й виробництво мила, на сьогодні не існує гарантій того, що цей продукт за своїм хімічним складом є безпечним для організму. Крім того, зацікавленість виробників у здешевленні вартості виробництва власної продукції шляхом використання у виробництві мила дешевих синтетичних компонентів не забезпечує його натуральний склад, що може спровокувати негативні наслідки для організму людини. |
| 6. | Мета проєкту | - узагальнити відомості наукової літератури про мило, миловаріння; |



- пошук інформації про історію мила;
 - з'ясувати вплив мила на здоров'я людини;
 - працювати над рецептами і створенням мила в домашніх умовах залежно від індивідуальних потреб
7. Завдання
- 1) опрацювати теоретичний матеріал з теми;
 - 2) в домашніх умовах виготовити мило різних видів, в залежності від індивідуальних потреб;
 - 3) провести опитування щодо доцільності використання мила ручної роботи.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
- Підготовчий етап (опрацювання теоретичного матеріалу, закупка необхідних матеріалів).
 Етап планування (розподіл обов'язків у групі).
 Дослідницький етап (виготовлення натурального мила «з нуля», виготовлення мила на основі дитячого, виготовлення мила з мильної основи).
 Оцінно-рефлексивний (міні-опитування).
 Презентаційний (захист проєкту)
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- Домашнє мило -це екологічно чистий продукт, тому що містить натуральні компоненти та не містить фосфатів. Воно надає косметичний ефект та містить менше лугу ніж звичайне туалетне мило. Мило ручної роботи має привабливий зовнішній вигляд та може послужити оригінальним подарунком. Мило ручної роботи, коштує значно дешевше такого ж дизайнерського мила, яке продається в косметичних магазинах.
- Працюючи над проєктом, ми провели міні-опитування серед однокласників на тему: «Якому милу Ви б віддали перевагу: промислового або домашньому?» Опитали 20 осіб. Всі без винятку віддали б перевагу домашньому милу.
- Спробували свої вироби у підприємницьких цілях. Є перші успіхи. Можна продовжити працювати над нашим проєктом, зайнятися виготовленням складніших сортів мила, створити бізнес-план та зайнятися підприємницькою діяльністю
10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт
- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| 1. Хімія | Мило, його склад, мийна дія. |
| 2. Основи здоров'я | Косметичні проблеми підлітків |
11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів
- | | |
|--|---|
| у комунікативній сфері | Робота в групі |
| у сфері прикладних умінь та навичок | Навички проведення експерименту |
| у сфері критичного, логічного мислення | Розгляд процесу миловаріння з різних поглядів, екологічний аспект |
| інше | Підприємливість |



- | | | | |
|-----|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 07.02.2024 р. | Кінець Квітень 2024 р. |
|-----|--------------------------|--------------------------|---------------------------|

Хімія в текстильній промисловості

Ізмаїльський агротехнічний фаховий коледж

- | | | |
|----|---|--|
| 1. | Автор/автори | Кокенко Вероніка, студентка I курсу ІАТФК |
| 2. | Керівник ПІБ учителя/викладача повністю | Полякова Марина Леонідівна |
| 3. | Тип проєкту | інформаційний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Донести ідею важливості хімії та знань з даної дисципліни в нашому житті. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Розширити та поглибити власний світогляд і знання, а також розповісти про значення знань з хімії в повсякденному житті. |
| 6. | Мета проєкту | Продемонструвати яку велику роль відіграє хімія та хімічні процеси в текстильній промисловості. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Збір та обробка інформації з теми 2. Формування послідовного розкриття теми і основних моментів. |
| 9. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення інше | В ході виконання роботи ми розвиваємо і удосконалюємо комунікативні навички, вчимося представляти та захищати свої проєкти, розширюємо свої знання, аналізуємо і підсумовуємо наданий матеріал, удосконалюючи навички критично і логічно оцінювати інформацію. |
| 10 | Термін виконання проєкту початок кінець | З 18.03.24р. до 03.04 .24р. |

Роль хімії у процесі створення парфумів

Середня загальноосвітня школа № 34 імені Маркіяна Шашкевича

- | | | |
|----|------------------------|---|
| 1. | Автор/автори | Дяволюк Катерина, 8-Б клас, середня загальноосвітня школа № 34 імені Маркіяна Шашкевича |
| 2. | Керівник | Лесів Катерина Якимівна |
| 3. | Тип проєкту | інформаційно-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Основна ідея проєкту полягає у можливості поглибити свої знання про хімію та сфери її застосування у реальному житті. Цей проєкт буде цікавим для учнів, які цікавляться хімією та парфумерією. |



- В кінцевому результаті, ми б хотіли надихнути учнів на подальше дослідження цієї теми, вивчення основних хімічних процесів, які задіяні у парфумерії, а також на створення власних парфумерних композицій., які відповідали б особистим вподобанням кожного.
6. Мета проєкту Дослідити вплив хімії на процес створення парфумів, вивчити основні хімічні процеси та сполуки, які використовуються у парфумерії.
7. Завдання
1. Дослідження хімічних складників парфумів.
 2. Вивчення основних хімічних процесів, які задіяні у процесі створення парфумів.
 3. Вивчення властивостей та взаємодії компонентів, які використовують у парфумерії.
 4. Проведення практичних експериментів з подальшим створенням аромату.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
1. Підготовчий:
 1. Пошук та опрацювання інформативної бази, літературних джерел..
 2. Пошук оптимального способу досягнення мети проєкту.
 3. Покрокове планування роботи.
 2. Дослідницький:
 - 2.1. Вивчення основних хімічних процесів у парфумерії.
 - 2.2. Проведення практичних експериментів зі створення ароматів.
 3. Презентативний:
 - 3.1. Оформлення кінцевого результату.
 - 3.2. Захист проєкту.
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- Парфумерія — поєднує у собі науку та мистецтво: вивчає принципи поєднання ароматів і закономірності створення найбільш гармонійних та приємних за запахом парфумерних композицій.
- Хімія парфумів досліджує склад, структуру та взаємодію хімічних сполук, які використовуються для створення ароматів. Основними компонентами парфумів є спирт, який слугує як розчинник для ароматичних масел, які надають парфумам конкретний аромат, вода та різні хімічні речовини, які зміцнюють структуру аромату. Кожен компонент є важливим елементом створення парфуму та впливає на його характеристики
- Завдяки хімії можна визначити стійкість аромату, дослідити його ноти, як взаємодіють різні компонентів та як вони працюють у поєднанні зі шкірою.
- Важливим аспектом хімії парфумів є вивчення реакцій між різними хімічними сполуками, які використовують для створення нових та унікальних ароматів.



Технології виробництва парфумів постійно розвиваються та вдосконалюються. Вони можуть включати в себе використання спеціальних обладнань та технік, наприклад екстракцію ароматів з різних рослин, хімічні процеси, що дозволяють створювати нові унікальні аромати.

Виробництво парфумів вимагає високої кваліфікації та спеціальних знань.

У парфумерії хімія грає важливу роль у створенні унікальних ароматів, допомагає визначити стійкість аромату, його ноти та взаємодію різних компонентів. Також хімія в парфумерії використовується для виробництва сировини, яка входить до складу парфумів, та для підтримки якості та безпеки продукції.

Парфуми відіграють важливу роль у сучасному житті, надаючи людям впевненість, підкреслюючи їхню індивідуальність та допомагаючи створити хороше перше враження. Вони також можуть створити атмосферу спокою або ж підняти настрій, позитивно впливати на самопочуття. Деякі аромати можуть викликати почуття комфорту, спокою та радості, тоді як інші можуть бути стимулюючими або навіть провокуючими.

Дехто із нас задумується чи можливо сворити свій аромат. Аналізуючи отриману інформацію ми довідалися, що зробити парфуми вдома можна, проте цей процес потребує часу та терпіння.

Використовуючи синтетичні ароматизатори або ефірні олії в домашніх умовах можна зробити тверді парфуми з ефірними оліями, рідкі парфуми на спиртовій основі з ароматами або рідку ароматизовану ароматичну олію. Останній варіант є найлегшим та найшвидшим.

Для початку нам потрібно вибрати, які ноти хотіли б відчути в своїй композиції. Для наступного етапу вам знадобиться: набір ефірних олій, смужки тестери, які можна вирізати з цупкого паперу, багато піпеток (для того щоб не забруднити ароматичну суміш), простий олівець (у інтернет публікаціях наведено дані, що чорнила ручок можуть мати певний запах), а також кавові зерна.

Розпишіть всі аромати, які ви плануєте використовувати по нотах: верхні, середні, базові. Далі нанесіть по краплі кожної ароматичної сполуки на окрему смужку, а для того, щоб не заплутатися у всіх ароматах смужки підпишіть олівцем.

Перед змішуванням олій всі вибрані аромати на тестових смужках і понюхайте отриману композицію.

Змішуючи олії у флаконі для композиції, відразу додавайте піпеткою середні ноти, потім базові і в кінці верхні.



Всі поєднання ароматичні сполуки записуйте щоб у подальшому мати змогу відтворити аромат.

Парфуми виготовленні у домашніх умовах мають свої переваги та недоліки. З мінусів домашніх парфумів можна виділити трудомісткість в підборі ароматичної композиції, те що ароматичні олії не можна наносити на одяг, оскільки вони забруднять його. Необхідно також враховувати те, що деякі ефірні олії є алергенами, а отже можуть бути небезпечними. А також те, що виготовлення таких парфумів досить тривалий процес, оскільки парфуми необхідно настоювати від 1 до 2 тижнів.

Що стосується плюсів, то найголовнішим на мою думку є той, що ви отримаєте унікальний аромат, зроблений своїми руками, який буде неповторним, а також їх натуральний склад.

| | | | |
|-----|--|--|---|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | Хімія Біологія | Парфумерія Ботаніка Фізіологія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | здатність ефективно спілкуватися у процесі виконання дослідної роботи, вміння працювати у команді та презентувати результати дослідження. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | навички пошуку, аналізу та систематизації зібраних даних та творчого мислення. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | розвиток аналітичних навичок та здатність до критичного мислення. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 5 березня 2024 року | Кінець 05 квітня 2024 року |

Чи шкідливий він насправді, глютен?

Обласний коледж «Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія імені А.С.Макаренка»
Полтавської обласної ради

| | | |
|----|---|--|
| 1. | Автор | Мацько Марина ; І курс |
| 2. | Керівник | Михайленко Лідія Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Розкрити для себе суть проблеми із вживанням глютену, знайти безглютенові продукти |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів | Розібратись із рекламними закликами відмовитись від продуктів із вмістом глютену, знайти продукти без нього. |



| | | |
|-----|--|---|
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 3. Проаналізувати склад заслбів для дотримання гігієни роту та скласти перелік найбільш ефективних 1. Пошук та аналіз інформації важливості дотримання гігієни ротової порожнини. 2. Аналіз засобів для гігієни ротової порожнини. 3. Створення переліку найбільш ефективних засобів шляхом власного постереження та опитування рідних, близьких і друзів. 4. Складання рекомендацій щодо дотримання гігієни ротової порожнини. |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Я проаналізувала літературу та встановила причино-наслідкові зв'язки у разі дотримання/недотримання гігієни ротової порожнини, провела аналіз вмісту засобів для дотримання гігієни ротової порожнини, а також, спираючись на власні спостереження та опитування певної кількості знайомих, зробила висновки щодо необхідності дотримання ротової порожнини |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи розділ чи тема галузь 1)Хімія 2) Біологія Хімічний склад засобів гігієни Біологія людини |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення Вміння аргументувати власну думку Вміння проводити аналіз та спостереження Вміння знаходити нестандартні рішення |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок лютий 2024 року кінець квітень 2024 року |

Дослідницька робота по виявленню в молоці додаткових речовин

Відокремлений Структурний Підрозділ Одеського Технічного Фахового Коледжу Одеського Національного Технологічного Університету (ВСП ОТФК ОНТУ)

| | | |
|----|--------------|--|
| 1. | Автор/автори | Владислав Кругляков 1 КГ-10, Пащенко Поліна 1КГ-10, Михайленко Аліна 1 РП-10. ВСП ОТФК ОНТУ |
| 2. | Керівник | Дев'ятьярова Любов Іванівна, Швець Ліна Іванівна, Дьякова Тетяна Василівна. |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницька робота, Відео проєкт. |



| | | |
|-----|--|---|
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Виявлення в молоці додаткових речовин . |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Використання на практиці вивчаємого теоретичного матеріалу. Перевірка інформації стосовно додавання в молоко шкідливих речовин. |
| 6. | Мета проєкту | Вибір якісного продукту. |
| 7. | Завдання | Перевірка молока в домашніх умовах на зміст шкідливих речовин. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) Пошук інформації; 2) Складання дослідів для виявлення шкідливих речовин; 3) Проведення дослідів; 4) Підведення підсумків; |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Отримання практичного результату і використання якісного продукту – молока, в повсякденному житті. |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет розділ чи тема чи галузь Хімія. Харчова промисловість. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення Якісні реакції. Визначення рН середовища. Командна робота. Як перевірити якість молока в домашніх умовах. Формування критичного мислення і оцінка достовірності інформації. Складання послідовних дій при дослідницькій роботі. |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок: листопад 2023 кінець: квітень 2024 |

Як знання хімії допомагають зберегти своє здоров'я

Миколаївська гімназія №4 імені Молчанова Б.І. ММР

| | | |
|----|------------------------|---|
| 1. | Автор/автори | Балика Вікторія/8-А |
| 2. | Керівник | Кондрашова Світлана Олександрівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Задум: аналізуючи склад харчових продуктів можна зробити їх правильний вибір, уникаючи шкідливих для конкретних захворювань |



| | | | |
|-----|--|--|---|
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Учениця вирішила дізнатися, чи можна скласти правильне меню для хворих з підвищеною та зниженою кислотністю шлункового соку, а також цукрового діабету, використовуючи знання з хімії | |
| 6. | Мета проєкту | Вивчення складу широко вживаних харчових продуктів | |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. З'ясувати взаємозв'язок між певними хімічними речовинами та захворюваннями; 2. Дослідити рН найуживаніших харчових продуктів; 3. Дослідити харчові продукти на наявність крохмалю 4. Запропонувати меню для певних категорій хворих. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчення теоретичного матеріалу. 2. Практична частина 3. Узагальнення результатів дослідів. 4. Висновки | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | В ході дослідження проаналізовано склад найуживаніших харчових продуктів та складено рекомендоване меню для людей з порушенням секреції хлоридної кислоти та інсуліну | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія біологія | розділ чи тема Якісні реакції, дія індикаторів Профілактика захворювань шлунково-кишкового тракту |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Соціологічне опитування Хімічні методи аналізу Розвиток вміння аналізувати та порівнювати |
| 12. | Термін виконання проєкту | 05.03.24 | 08.04.24 |

Порівняння здатності утримувати воду желатину, крохмалю, агар-агару

Обласний коледж «Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія імені А.С.Макаренка»
Полтавської обласної ради

| | | |
|----|-------------|--------------------------------|
| 1. | Автор | Зіміна Єлизавета; І курс |
| 2. | Керівник | Михайленко Лідія Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Порівняти желуючі властивості желатину, крохмалю та агар-агару | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Визначити відмінність у желуючих властивостях желатину, крохмалю, агар-агару для застосування у кулінарії | |
| 6. | Мета проєкту | Порівняти здатність утримувати воду желатину, крохмалю, агар-агару | |
| 7. | Завдання | Визначити доречність застосування кожної із обстежуваних речовин для загущення страв | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Теоретична підготовка • Проведення експерименту • Аналіз результатів | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Визначила доречність застосування кожної із желуючих речовин у приготуванні різних страв | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь 1) хімія 2) кулінарія | розділ чи тема Органічна хімія Загущення страв |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | Навчилась застосовувати в побуті наукові знання | |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 07.03.24 | Кінець 23.03.24. |

Жорстка вода у побуті

Державний навчальний заклад

«Професійний ліцей м. Українки»

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор | Луковецький Андрій, Серeda Володимир – учні третього курсу, групи АСЗ-21 ДНЗ «Професійний ліцей м. Українки» |
| 2. | Керівник | викладач хімії Реутова Надія Михайлівна |
| 3. | Тип проєкту | інформаційно-дослідний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | негативні наслідки застосування жорсткої води у побуті |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | вивченні явищ, процесів, об'єктів, речовин, з якими стикаються учні у повсякденному житті. |
| 6. | Мета проєкту | навчити учнів застосовувати здобуті знання і вміння у повсякденному житті |



- | | | | |
|-----|--|---|--------------------------------------|
| 7. | Завдання | дізнатися, які процеси відбуваються під час застосування жорсткої води у побуті; дослідити: жорсткість води за допомогою розчинення мила; утворення накипу на поверхні електричного чайнику; видалення накипу з поверхні електричного чайнику | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. отримати інформацію з різних джерел щодо жорсткості води; 2. провести досліди відповідно отриманого завдання; 3. зробити висновки за результатами дослідів. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | демонстрація дослідів | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь 1) хімія | розділ чи тема хімія у побуті |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | застосування у повсякденні набутих знань з хімії | |
| 12. | Термін виконання проєкту | 1 тиждень | |

Хімія під рукою

Ліцей №86 «Консул»

- | | | | |
|----|--|---|--|
| 1. | Автор/автори | Тусаєва Софія Сергіївна | |
| 2. | Керівник | Гончарук Максим Володимирович | |
| 3. | Тип проєкту | Презентація | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Показати можливості застосування побутових та харчових речовин котрі є в кожній оселі. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Представити важливість знань неорганічної та органічної хімії в побутовому житті кожної людини. | |
| 6. | Мета проєкту | Навчитись використовувати набуті знання з хімії у повсякденному житті. | |
| 7. | Завдання | 1) Показати можливості використання хімічних речовин в різних сферах побутового життя | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Пошук інформації, її перевірка та опис. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Представлено теоретично різні застосування речовин у побуті. | |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|---|---|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь Хімія | розділ чи тема Неорганічні речовини. Оксигеновмісні органічні речовини |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Удосконалила вміння використовувати наукові джерела. Удосконалила навички у роботі з хімічними речовинами. Удосконалила вміння створення проблемних ситуацій та їх вирішення. |
| 12. | Термін виконання проєкту | 24.03.2024 | 08.04.2024 |

Хімія для деревообробки

Білгород-Дністровський фаховий коледж природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Купцова Анна та Зоп Юлія, 1 курс відділення "Будівництва та архітектури" Білгород-Дністровського фахового коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій |
| 2. | Керівник | Кожухаренко Аделаїда Тимофіївна |
| 3. | Тип проєкту | Презентація |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Ідея цього проєкту спрямована на ознайомлення молоді про покращення якості та тривалості дерев'яних матеріалів, й мінімізацію негативного впливу на довкілля. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Ми вирішили здійснити цей проєкт з метою поглибленого вивчення процесів обробки деревини. Отримані знання будуть корисні для нашого навчання та майбутньої професійної діяльності. |
| 6. | Мета проєкту | Мета проєкту полягає у вивченні та розвиненні знань про обробку деревини з використанням хімії. |
| 7. | Завдання | 1) Вивчення різноманітних хімічних засобів для деревообробки 2) Оцінка їх властивостей та застосування 3) Дослідження безпеки та екологічної стійкості |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) Ознайомились з основами обробки деревини та вивчення хімічних речовин, які використовуються для цієї мети. 2) Розібралися в матеріалі та обговорили все з вчителем 3) Виявили недоліки та усунули їх |



| | | |
|-----|--|--|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Значення цього продукту полягає в тому, що він допомагає нам, студентам та учням, зрозуміти, як ефективно та безпечно використовувати хімічні засоби для обробки деревини, сприяючи використанню більш стійких та екологічно безпечних матеріалів. |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь 1) хімія 2) біологія Склад деревини та її біологічні властивості Вплив хімічних речовин на біологічний розклад деревини та взаємодію з мікроорганізмами. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення інше Ми навчилися пояснювати складні хімічні терміни та процеси в зрозумілій формі для інших. Набули здатності до використання хімічних засобів та інструментів для обробки деревини з дотриманням правил безпеки. Здобули навички у розробці та оцінці стратегій використання хімічних речовин для обробки деревини з урахуванням їхньої ефективності та впливу на навколишнє середовище. Вдосконалили навички виконувати завдання в групі, співпрацюючи з колегами. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок: 02.04.2024 Кінець: 08.04.2024 |

Солодка магія (кристалізація меду)

Середня загальноосвітня школа №67 м.Львова

| | | |
|----|---|--|
| 1. | Автор/автори | Кравчук Анна Романівна, 11 клас, середня загальноосвітня школа №67 м.Львова |
| 2. | Керівник | Хмель Наталія Дмитрівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницька робота |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідити процес кристалізації меду, порівняти складники натурального меду та штучного; описати умови за яких мед вважається натуральним; порівняти мед з різних пасік, регіонів та типів рослин |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для | Значення меду у житті людини знецінене, ба більше, мало хто розцінює загуснення меду, як справжній процес кристалізації-природній феномен. Значення роботи у |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| | учнів/студентів (чому вирішили його виконувати)? | тому, аби розповісти про мед більше, про унікальність утворення продукту, процес кристалізації; дослідити різницю між натуральним та не натуральним медом (методом мікроскопії та народним) | |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити процес кристалізації меду; кристали, які наявні у кристалізованому меді; порівняти натуральний мед зі штучним | |
| 7. | Завдання | Методом мікроскопії порівняти різні типи меду, прослідкувати за процесом кристалізації, визначити основні умови кристалізації, зрозуміти, які кристали наявні у меді | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) Пошук інформації у друкованих носіях; 2) Дослідження меду методом мікроскопії; 3) Порівняння натурального меду зі штучним; 4) Систематизація отриманих матеріалів | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | За результатами проведених досліджень можна стверджувати, що натуральність меду підтверджується наявністю у ньому пилових зерен та кристалів глюкози і фруктози. Типи кристалів залежать від складу меду, ботанічного походження та умов зберігання. Найпоширеніший тип кристалів-кристали глюкози. Кристали фруктози зустрічаються рідше. Інші типи кристалів включають кристали декстрози, мальтози, рафінози тощо. Штучні меди мають рідку консистенцію, не містять пилових зерен, а також кристалів. Основа виготовлення штучного меду-сахароза і лимонна кислота. Це дозволяє не кристалізуватися меду і зберігати рідку форму | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет чи галузь Ботаніка Медицина Кристалографія | Розділ чи тема Медична ботаніка Народна медицина Кристалогенез |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | У комунікативній сфері У сфері прикладних умінь та навичок У сфері критичного логічного мислення | Пошук джерел, які описують процес кристалізації меду; отримання зразків меду з різних пасік; дослідження кристалізації меду методом мікроскопії Дослідження зразків меду методом мікроскопії Аналіз отриманих даних, систематизація даних, обґрунтування понять |
| 12. | Термін виконання проєкту | Січень 2023 | Лютий 2023 |



Виявлення воскових речовин

КЗ Луцький ліцей №25

- | | | | |
|-----|--|--|---|
| 1. | Автор/автори | Пивовар Христина, 10 клас, Луцький ліцей 25 | |
| 2. | Керівник | Ломінська Тетяна Олександрівна | |
| 3. | Тип проекту | короткостроковий | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Популяризувати хімічні знання, формувати чітке вміння визначати речовини навколо нас | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проекту)? | Формування навичок класифікації речовин та їх якісного визначення | |
| 6. | Мета проекту | дослідити листкові пластини на наявність на них воску | |
| 7. | Завдання | 1) ознайомитися детальніше із восковими речовинами 2) підібрати рослини для досліду 3) провести якісне визначення воскових речовин на пластинках листків | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту) | 1. Опрацювати додаткову літературу 2. Знайти інформацію про воскові речовини в природі 3. Довести або спростувати наявність воску на листкових пластинках 4. Сформулювати висновки 5. Представити проект | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Результати проекту представлені в вигляді презентації, представлена теоретична частина – про воскові речовини та практична частина- виявлення воскових речовин | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | навчальний предмет чи галузь 1) хімія 2) біологія | розділ чи тема «Оксигеномісні органічні речовини» «Рослини» |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) вміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Удосконалюються вміння працювати в команді, прислухатися до думки інших, вміння поставити завдання та представити отримані результати Формується навички розпізнавати та якісно визначати речовини Формується вміння сформулювати проблему, питання для дослідження; спланувати хід просту, сформулювати логічно правильні висновки |
| 12. | Термін виконання проекту | початок | лютий – березень 2024 року |



Народжені в темряві

Середня загальноосвітня школа № 67

- | | | | |
|-----|--|---|--|
| 1. | Автор/автори | Вільчак Діана Ярославівна, 11 клас, середня загальноосвітня школа №67 м.Львова | |
| 2. | Керівник | Хмель Наталія Дмитрівна | |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький проєкт | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Досліди процес утворення кристалів у печерах, їхні умови та методику. Відтворити процес утворення наростів в лабораторних умовах , у різних середовищах. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів/студентів (чому вирішили його виконувати)? | Важливість полягає у дослідженні та отриманні більшої кількості інформації щодо таких утворення та процесу їхнього «народження». Понести унікальність даного явища , оскільки багато печер в нашій країні руйнуються внаслідок бойових дій, а процес їхнього відновлення займає велику велику кількість часу. | |
| 6. | Мета проєкту | Ознайомити з явищем кристалоутворення печерних наростів та донести їхню унікальність та важливість. | |
| 7. | Завдання | Повторити процес утворення кристалів гіпсу з хлориду кальцію та сульфату натрію в лабораторних умовах , та прослідкувати їхній ріст, морфологію та розміри при різних умовах, а саме концентрації розчинів та температурі. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Пошук інформації стосовно обраної теми 2. Проведення експерименту 3. Дослідження результатів експерименту 4. Оформлення висновків | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | В ході експерименту ми отримали гіпсові кристали , мали змогу дослідити процес їхнього утворення при різних умовах , а згодом розглянути і їх самих, Експеримент дав змогу зрозуміти усю складність та унікальність процесу утворення печерних наростів. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | Навчальний предмет чи галузь | Розділ чи тема |
| | | Хімія | Кристалохімія |
| | | Спелеологія | Утворення гіпсових печер |
| | | Біологія | Біоспелеологія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | У комунікативній сфері | Отримання інформації та знань, що стосуються обраної теми. |
| | | У сфері прикладних умінь та навичок | Процес вирощування кристалів гіпсу в лабораторних умовах та їх дослідження |
| | | У сфері критичного логічного мислення | Дослідження вирощених кристалів , систематизації їх за |



| | | |
|------------------------------|----------------|--|
| | | розмірами , структурою та формами та порівняння отриманих результатів. |
| | Інше | Вміння аналізувати отримані результати та описати отримані дані. |
| 12. Термін виконання проєкту | Січень 2023 р. | Лютий 2023 р. |

Полімери на кухні

Державний професійно-технічний навчальний заклад

«Переяслав-Хмельницький центр професійно-технічної освіти»

1. Автори
Здобувачі освіти II курсу ДПТНЗ «Переяслав-Хмельницький ЦПТО» за професією «Кухар, кондитер» Шабатіна Софія, Богдан Марія, Остапчук Марина, Хачатрян Арміне, Гріненко Юлія.
2. Керівник
Новікова Тетяна Дмитрівна
3. Тип проєкту
Природничо-науковий, практично-орієнтований, дослідницький, міжпредметний, груповий.
4. Проблема (ідея, задум)
Пошук і впровадження рішень, які дозволили б мінімізувати вплив на навколишнє середовище та залишити мінімальний «екологічний слід».
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)
Особистісне значення проєкту для його виконавиць полягає в реалізації екологічних ініціатив у закладі освіти, зокрема серед здобувачів освіти за професією «Кухар, кондитер».
Важливо звертати увагу на екологічність при закупівлі продуктів, їх зберіганні та використанні. Також слід вдосконалювати процес утилізації великої кількості посуду та пакування, яке використовується під час приготування страв. Після приготування їжі необхідно відповідально ставитися до утилізації органічних та синтетичних твердих побутових відходів, шукаючи шляхи їх подальшого використання або переробки з мінімальним негативним впливом на навколишнє середовище.
6. Мета проєкту
Визначити шляхи зменшення використання виробів із пластику на кухні
7. Завдання проєкту
 1. Визначити основні джерела твердих побутових відходів на кухні, розглянути способи їх утилізації.
 2. Розглянути кухонне начиння, посуд, тару, пакування щодо утворення мікропластику.
 3. Дослідити губки і альтернативні засоби для миття посуду на довготривалість використання, гігієнічність і екологічність.



- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|---------------------------------|----------------|-------|--|----------|-----------------------------|----------|--|-----------------------------|------------|---------------------------------|---|------------------------|--|
| 8. | Етапи виконання завдань | <p>4. Запропонувати, виготовити і впроваджувати екологічне, багаторазове, зручне пакування, посуд і тару для довготривалого збереження чи заморожування продукції.</p> <p>1. Обговорення проблеми, визначення напрямків дослідження, завдань проєкту.</p> <p>2. Підготовка завдань, розподіл обов'язків.</p> <p>3. Пошук інформації. Виконання завдань (серед яких: - виготовлення миючого засобу для посуду, еко-ганчірки; - виготовлення вощеної тканини, еко-торбинок; - виготовлення силіконової форми для заморожування рідин).</p> <p>4. Випробування, опрацювання та узагальнення матеріалів досліджень, складання проміжних звітів.</p> <p>5. Створення презентацій за матеріалами дослідження, презентація результатів дослідження на засіданні методичної комісії викладачів та майстрів громадського харчування.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Опис продукту, його значення | <p>Кінцевим продуктом проєкту є виставка пакування, тари, посуду для зберігання і заморожування продуктів; вощеної тканини, еко-торбинок, мішечків, еко-ганчірок і натуральних засобів для миття посуду, які у подальшому передали в лабораторії кухарів. Також виготовлено інформаційні буклети з даної теми.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт. | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; padding-right: 20px;">навчальний предмет чи галузь</td> <td style="text-align: center;">розділ чи тема</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Хімія</td> <td>Нітрогеновмісні органічні сполуки. Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі.</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Екологія</td> <td>Антропічні види забруднень.</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Біологія</td> <td>Прокаріотичні організми. Одноклітинні еукаріоти.</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Технологія приготування їжі</td> <td>Види тари.</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Гігієна і санітарія виробництва</td> <td>Гігієнічні вимоги до обладнання, інвентаря, посуду та тари.</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">у комунікативній сфері</td> <td>Розвинення навичок активного слухання та ефективного ділового спілкування.</td> </tr> </table> | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | Хімія | Нітрогеновмісні органічні сполуки. Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі. | Екологія | Антропічні види забруднень. | Біологія | Прокаріотичні організми. Одноклітинні еукаріоти. | Технологія приготування їжі | Види тари. | Гігієна і санітарія виробництва | Гігієнічні вимоги до обладнання, інвентаря, посуду та тари. | у комунікативній сфері | Розвинення навичок активного слухання та ефективного ділового спілкування. |
| навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хімія | Нітрогеновмісні органічні сполуки. Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Екологія | Антропічні види забруднень. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Біологія | Прокаріотичні організми. Одноклітинні еукаріоти. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Технологія приготування їжі | Види тари. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гігієна і санітарія виробництва | Гігієнічні вимоги до обладнання, інвентаря, посуду та тари. | | | | | | | | | | | | | | | |
| у комунікативній сфері | Розвинення навичок активного слухання та ефективного ділового спілкування. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички здобувачів освіти | <p>Вдосконалення навичок вербальної та невербальної комунікації.</p> <p>Навички емпатії та співробітництва в груповому проєкті.</p> <p>Уміння ефективно використовувати різні засоби комунікації, такі як електронна пошта, відеоконференції.</p> | | | | | | | | | | | | | | |



| | | |
|-----|---|---|
| | у сфері прикладних умінь і навичок | Удосконалено вміння працювати з різними програмними засобами та технологіями. Розвиток навичок виготовлення миючих засобів; вошанки. Набуто навички з основ проведення мікробіологічного аналізу. Удосконалення умінь роботи з різними інструментами, матеріалами та обладнанням необхідних для реалізації проєкту. |
| | у сфері критичного і логічного мислення | Вдосконалення умінь аналізу та оцінки інформації отриманої з різних джерел. Розвиток навичок критичного мислення та аргументації. Уміння виявляти та вирішувати проблеми шляхом логічного мислення та креативного підходу. Розвинення навичок критичного оцінювання альтернативних точок зору та аргументація власних позицій. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 4 березня 2024 Кінець 5 квітня 2024 |

Органолептичне та фізико-хімічне дослідження зразків вершкового масла та інших жирових молочних продуктів

Державний професійно-технічний навчальний заклад «Луцьке вище професійне училище»

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Чудук Карина та Бабій Христина ІІІ курс спеціальність: «кухар; кондитер» |
| 2. | Керівник | Ситник Світлана Аркадіївна |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дослідити ринок молочних продуктів |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту? | Можливість вибирати якісні продукти, що пропонують торгівельні мережі |
| 6. | Мета проєкту | Дослідження масла вершкового на предмет фальсифікацій |
| 7. | Завдання | 1) дослідити запропоновані зразки 2) фізико-хімічне визначення трансжирів |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні) | 1. Порівняльна характеристика органолептичних показників зразків. Визначення рейтингу зразків двома |



| | | |
|--|---|--|
| кроки з реалізації проєкту) | групами експертів: здобувачів освіти (молоді експерти) та педагогів (старші експерти) | |
| 9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | 2. Застосування ультрафіолетового детектору для визначення немолочних жирів у зразках. Найцікавішим у проєкті було те, що молодша група експертів віддала перевагу сумішам та маргарину, що ставить надзвичайно важливим питання здорового харчування | |
| 10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь Хімія Фізика | розділ чи тема Жири Ультрафіолетове випромінювання |
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | Гігієна та санітарія громадського харчування у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Здоров'язбережувальні технології Вибір якісних продуктів харчування Вибір якісних продуктів харчування Вибір якісних продуктів харчування |
| 12. Термін виконання проєкту | 03.04.2024 | 05.04.2024 |

Небезпечні смаколики

Оболонський опорний заклад загальної середньої освіти Оболонської сільської ради Кременчуцького району Полтавської області

| | |
|---|---|
| 1. Автор/автори | Коцюрбак Софія, Гуденко Марія, учениці 7 класу Оболонського опорного ЗЗСО Оболонської сільської ради Кременчуцького району Полтавської області |
| 2. Керівник | Новоселецька Ольга Володимирівна |
| 3. Тип проєкту | Інформаційно-дослідницький |
| 4. Проблема (ідея, задум) | В наші дні проблема правильного харчування стосується кожного і особливо дітей та підлітків. Сучасні учні замість корисної їжі вживають сухарики та чіпси, не замислюючись про шкоду здоров'ю. |
| 5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Кожного дня ми спостерігаємо, як наші однокласники, ще не встигнувши зайти до школи, біжать до магазину, несуть у клас дуже багато різної «смакоти», особливо це чіпси та сухарики з різноманітними смаками, формами. Їжа повинна збагачувати організм енергією, яка необхідна для нормальної життєдіяльності. Але іноді їжа завдає шкоди замість користі. Чому це так відбувається? От ми і вирішили це дослідити. Виявити, чи дійсно є такі |



продукти харчування, що можуть завдати шкоди нашому організмові.

- | | | |
|-----|--|--|
| 6. | Мета проєкту | Визначити, що являють собою чіпси та сухарики, та як впливають вони на організм людини; формувати мотивацію здорового способу життя та свідомого ставлення до свого життя і здоров'я. |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести літературний огляд з теоретичних питань теми дослідження. 2. Проаналізувати склад таких поширених серед підлітків продуктів харчування, як чіпси та сухарики. 3. Визначити, які продукти (з вищесказаних) та як часто споживають учні нашого класу (провести анкетування). 4. Розширити знання школярів про шкідливість модних і улюблених продуктів. 5. Провести експерименти, що демонструють шкідливість продукту. 6. Розробити пам'ятки для вибору корисних продуктів харчування. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести соціологічне опитування серед учнів нашого класу, щоб дізнатися чи вживають і як часто чіпси та сухарики. 2. Вивчити склад продукту на етикетках. 3. Дослідити вплив речовин, які присутні в продуктах, на здоров'я людини. 4. Зробити узагальнюючі висновки, щодо впливу таких продуктів на здоров'я людини. 5. Розробити пам'ятки для вибору корисних продуктів харчування. |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>У ході проведення дослідження нами було встановлено, що вживання чіпсів та сухариків можна вважати шкідливою звичкою. Перш за все, вони шкодять здоров'ю людини, а також викликають певну залежність. Можна спробувати замінити смачний шкідливий продукт не менш смачним, але корисним. Сухарики можна приготувати вдома зі свіжого хлібу, запашної олії та звичайної солі. Зробити чіпси зовсім не складно вдома. Головне знати, що для цього ви використаєте картоплю, вирощену на власному городі та свіжу олію.</p> |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <p>навчальний предмет розділ чи тема чи галузь</p> <p>хімія Харчові добавки та Е-числа</p> |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | основи здоров'я | Розділ «Здоров'я людини» |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок | Набули нові знання, якими можемо поділитися. Удосконалили уміння проводити хімічні експерименти, уміння працювати з лабораторним устаткуванням. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Вироблення вміння аналізувати та підбирати інформацію. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 26.02.2024 | Кінець 29.03.2024 |

Вирощування кристалу мідного купоросу

Селищенський ліцей Селищенської сільської ради Черкаської області

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Пляшечко Марія, 7 клас |
| 2. | Керівник | Ковтун Галина Володимирівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | дізнатися, зрозуміти, знайти відповіді на запитання про процес вирощування кристалу з мідного купоросу в домашніх умовах |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | в процесі цікавих та захоплюючих досліджень виростити кристал в «домашній лабораторії». Тема дослідницького проєкту з вирощування кристалів саме мідного купоросу в домашніх умовах дуже актуальна. На уроках хімії ми почали вивчення теми «Розчин і його компоненти. Масова частка розчиненої речовини», тож мене зацікавив процес вирощування кристалів |
| 6. | Мета проєкту | вивчити процес вирощування кристалу з мідного купоросу в домашніх умовах |
| 7. | Завдання | 1) Вивчити інформацію про процес вирощування кристалів з мідного купоросу; 2) Провести хімічний експеримент з вирощування кристалу мідного купоросу в домашніх умовах |
| | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | В результаті проведення дослідницького проєкту, я вивчила інформацію про процес вирощування кристалів з мідного купоросу та провела хімічний експеримент з вирощування кристалу мідного купоросу в домашніх умовах. Мені було дуже цікаво та пізнавально вивчати процес вирощування |



кристалу з мідного купоросу в домашніх умовах. Такий експеримент з вирощуванням кристалів захоплюючий, простий, доступний та відносно безпечний, завдяки чому зайнятися цією цікавою хімією може кожен.

| | | | |
|-----|--------------------------|-----------------------|----------------------|
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 04.03.2024 | Кінець 07.04.2024 |
|-----|--------------------------|-----------------------|----------------------|

Дослідження якості водопровідної води, очищеної різними типами побутових фільтрів

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Коробка Олена, Безпалько Анна, студентки ПХ-32, Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка |
| 2. | Керівник | Кузнецова Тетяна Юріївна, доцент кафедри хімії та методики викладання хімії |
| 3. | Тип проєкту | дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Визначення якості водопровідної води м. Полтава після очищення різними видами побутових фільтрів. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | У наш час безліч методів поліпшення якості води: фільтрування, відстоювання, коагуляція, фторування, дефторування, хлорування, озонування. Фільтрування води самий доступний та дешевий у порівнянні з іншими методами. Разом з тим на ринку зараз пропонується безліч побутових фільтрів для очищення питної води і постає питання який фільтр краще очистиє воду. Тому представляється актуальним порівняти ефективність дії різних побутових фільтрів представлених на ринку України. Цей проєкт дозволяє студентам розширити свої знання та вдосконалити навички проведення експерименту. |
| 6. | Мета проєкту | Проведення експериментального дослідження по порівнянні якості питної води м. Полтава після очищення різними видами побутових фільтрів. |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) опрацювати наукову літературу з даного питання, систематизувати та узагальнити зібраний матеріал; 2) дослідити якість питної води як компонент навколишнього середовища та незамінний природний ресурс та визначити поняття про показники якості вод; 3) проаналізувати сучасну систему оцінки і нормування якості води; 4) визначити якість питної води м. Полтава після очищення різними видами побутових фільтрів. |



Шинкаренко Валентин Іванович

- | | | |
|----|---|--|
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема(ідея, задум) | При підвищеному вмісті нітратів у харчових продуктах, частина їх під дією нітрифікуючих бактерій переходить в нітроти, які негативно впливають на організм людини. Тому необхідно знайти той температурний режим, який дозволить зменшити вміст нітратів в продуктах рослинного походження, але не зруйнує корисні речовини, зокрема вітаміни. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту? | Навчитися зменшувати вміст нітратів у продуктах рослинного походження. |
| 6. | Мета проєкту | Визначення впливу теплової обробки на вміст нітратів у рослинних продуктах |
| 7. | Завдання | Здійснити теоретичний аналіз літературних джерел з метою визначення особливостей метаболізму нітратів в рослинних організмах. Теоретично обґрунтувати особливості впливу нітратів на організм людини. Розглянути методи визначення вмісту нітратів в рослинних продуктах харчування. Експериментально дослідити вплив теплової обробки рослинних продуктів харчування на вміст нітратів у рослинних продуктах харчування |
| 8. | Етапи виконання завдань(основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1) провести відбір рослинної продукції відповідно до методики пробовідбору; 2) підготувати відібрані зразки до проведення аналізу; 3) приготувати 1%-ий розчин алюмокалієвих галунів; 4) приготувати основний розчин калій нітрату з молярною концентрацією $C(\text{KNO}_3) = 0,1$ моль/л. 5) приготувати розчини калій нітрату різної концентрації для градування нітратоміра; 6) підготувати до роботи нітрат-селективний та хлор-срібний електроди згідно з інструкцією до електродів; 7) провести вимірювання вмісту нітратів у підготовлених зразках; |



| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | 8) провести первинну обробку рослинної продукції та провести повторне вимірювання вмісту нітратів з метою виявлення шляхів зниження концентрації нітратів; | |
| | | 9) провести вторинну (термічну) обробку рослинної продукції та провести повторне вимірювання вмісту нітратів з метою виявлення шляхів зниження концентрації нітратів. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Рекомендації щодо зниження вмісту нітратів у рослинній продукції | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | навчальний предмет галузь | розділ тема |
| | | 1) Шкільний курс хімії | Елементи головної підгрупи V групи |
| | | 2) Неорганічна хімія | Нітроген та його сполуки |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Розвиток комунікативних умінь та умінь працювати в групі |
| | | у комунікативній сфері | Уміння використовувати хімічні знання для розв'язання прикладних проблем, пов'язаних з реальними ситуаціями в повсякденному житті |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Здатність аналізувати та оцінювати дані, синтезувати нові ідеї в галузі хімії та її прикладних аспектів. |
| 12. | Термін виконання проекту | початок: 5.10.2023 | кінець: 22.12.2023 |



Хімія у моєму житті

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

- | | | |
|----|---|--|
| 1. | Автор/автори | Литовченко Анастасія, Тягнирядно Софія, Радченко Вікторія, Череп Владислав, група ПХ-11 |
| 2. | Керівник | Шиян Надія Іванівна |
| 3. | Типпроєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема(ідея, задум) | Дослідити склад засобів, якими ми постійно користуємося в побуті та повсякденному житті та їх вплив на організм людини |
| 5. | У чому полягає особистіснезначення проєкту? | Навчитися вибирати безпечні засоби для постійного використання в побуті |
| 6. | Метапроєкту | Ознайомитись з різноманітним засобів, якими ми постійно користуємося в побуті та повсякденному житті, навчитися грамотно і безпечно користуватися ними |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) Визначити хімічний склад засобів, якими постійно користуємося в побуті. 2) Визначити хімічні сполуки у складі засобів, якими постійно користуємося в побуті, які негативно впливають на організм людини. 3) Виявити вплив засобів, якими ми постійно користуємося в побуті, на організм людини. 4) Запропонувати розробку безпечних засобів для використання в побуті. |
| 8. | Етапи виконання завдань(основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1) Обговорити і визначити перелік засобів, якими ми найчастіше користуємося в повсякденному житті. 2) Визначити склад цих засобів за маркуванням виробника. 3) Визначити склад цих засобів фізико-хімічними методами дослідження. 4) Виявити вплив хімічних сполук та окремих хімічних елементів, що входять до складу визначених засобів, на організм людини. |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | 5) Розробити склад і методику приготування безпечних засобів для використання в побуті. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Розробка складу і методики приготування безпечних засобів для використання в побуті | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, змістякихвключеноу проєкт | навчальнийпредметчи галузь Шкільний курс хімії | розділчи тема Елементи головних та побічних підгруп. Окисгено- та нітрогеновмісні органічні сполуки. |
| | | Неорганічна хімія | Метали побічних підгруп |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння танавичкистудентіві учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Розвиток комунікативних умінь та умінь працювати в групі Уміння використовувати хімічні знання для розв'язання прикладних проблем, пов'язаних з реальними ситуаціями в повсякденному житті Здатність аналізувати та оцінювати дані, синтезувати нові ідеї в галузі хімії та її прикладних аспектів. |
| 12. | Термінвиконання проєкту | початок: 5.10.2023 | кінець: 22.12.2023 |



Хімічний метод захисту металів

Березанський ліцей №3 Березанської міської ради Київської області

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор/автори | Толстов Олексій 11-А клас Березанський ліцей №3 |
| 2. | Керівник | Маховський Микола Володимирович |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Як зберегти метал |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту? | Подовжити життя залізних виробів в домашніх умовах |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити можливості захисту металів хімічним способом від корозії. Створити захисний шар поверх металевих цвяхів |
| 7. | Завдання | 1) Визначити дії задля реалізації поставленої мети та фізико-хімічні процеси покладені в їх основі на прикладі міднення металевих цвяхів. 2) Отримати захисний шар, що зможе захистити цвях від впливу зовнішніх чинників можливих за нормальних умов. 3) Зафіксувати зміни, що відбулися з цвяхами, описати їх. |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Від корозії страждають металеві механізми, обладнання, будівельні елементи та інша металева продукція, тому важливо захищати вироби від зазначених умов й запобігти їх руйнуванню. Через малу вартість реактивів, ці методи можливі у використанні й для пересічної людини. Наприклад, отриманий в результаті роботи шар, можна наносити на невеликі металеві деталі задля запобігання їх корозії. Результати цієї роботи можна буде використовувати у інженерній та машинобудівній галузях, техніці, архітектурі, побуті. |

Тютюнові вироби як причина забруднення навколишнього середовища

Ліцей №17 «інтелект» Полтавської міської ради

- | | | |
|----|--------------|---|
| 1. | Автор/автори | Заводовська Владислава Сергіївна, учениця 11-М класу, Ліцей №17 «Інтелект» Полтавської міської ради |
| 2. | Керівник | Поцяпун Наталія Володимирівна |



3. Тип проєкту
- За діяльністю: експериментально-дослідницький.
 Характер проєкту: міждисциплінарний.
 За остаточним результатом: інформаційно-дослідницький.
 За кількістю учасників: індивідуальний.
 За тривалістю: середньої тривалості.
 За характером координації: з відкритою координацією.
4. Проблема (ідея, задум)
- Стан екологічної ситуації в Україні є складним і потребує уваги та дій для поліпшення. Численні екологічні загрози, що існують в країні, викликані як господарською діяльністю, так і природними чинниками. Також частина з них формується внаслідок транскордонних впливів з боку Російської Федерації, Румунії та інших держав. З багатьма антропогенними чинниками забруднення ми знайомі. Тому уряд та цивільне суспільство в Україні працюють над рішенням цих проблем, впроваджуючи законодавство та програми з охорони навколишнього середовища, а також популяризуючи збереження природи та сталу екологічну поведінку серед населення. Але є такі впливи, на які не звертається увага, наприклад, тютюнові вироби. Так населення ознайомлене із їхнім впливом на здоров'я, наслідками вживання, але недооцінюють загрозу, що стосується забруднення навколишнього середовища. Ось кілька аспектів, які підкреслюють актуальність даної проблеми:
- пожежі внаслідок сміття від тютюнових виробів;
 - пластикові фільтри сигарет, який розкладається в середовищі дуже повільно;
 - тютюнові димові викиди – виробництво тютюнових виробів та паління призводять до викидів токсичних речовин в атмосферу, що може шкодити як здоров'ю людей, так і навколишньому середовищу. До цих речовин можуть входити забруднюючі гази і частки, які впливають на якість повітря та сприяють глобальному потеплінню:
 - забруднення води;
 - сміттєзвалища.
- Враховуючи всі ці пункти, можна сказати, що проблема забруднення навколишнього середовища тютюновими виробами залишається дуже актуальною і потребує уваги як влади, так і громадськості. Свідоме споживання тютюнових виробів та застосування екологічно чистих альтернатив можуть допомогти зменшити негативний вплив на навколишнє середовище.



5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
- Зараз, як ніколи, актуально стоїть питання про екологічну катастрофу. Вчені всього світу намагаються зменшити негативний вплив людської діяльності, а з початком повномасштабного вторгнення ситуація в Україні значно погіршилась через використання ворогом хімічної зброї, ракет, знищення промислових заводів, інфраструктури, довкілля. Нажаль, вплинути на ці фактори ми не в силі. Однак можемо розглянути інші джерела забруднень навколишнього середовища і посприяти зменшенню негативного впливу. Одним із таких факторів є паління. Останнім часом на вулиці все частіше зустрічаємо людей, які палять, а прогулюючись містом, спостерігаємо жахливу тенденцію забруднення природи недопалками, викинутим пакуванням від сигарет, використаними одноразовими електронними сигаретами та іншим сміттям. Той факт, що з кожним роком паління стає все популярнішим серед населення, ще більше додає актуальності даній проблемі. Світ заповнили рекламні вивіски, ролики та стенди з гарною картинкою тютюнових виробів, асортимент яких, нажаль, тільки розширюється. І ніхто не замислюється над негативним наслідком такого «задоволення». На державному рівні замало уваги приділяється розповсюдженню інформації про шкідливий вплив на навколишнє середовище, що свідомо неправильна утилізація відходів, хімічний склад даних виробів спричинює не тільки погіршення якості повітря, води та ґрунту, а й є каталізатором утворення незворотних, катастрофічних наслідків. Я сподіваюсь, що суспільство зрозуміє важливість цієї теми і ми разом зможемо зменшити кількість використання тютюнових виробів та розробимо технології, що допоможуть зберегти нашу планету.
6. Мета проєкту
- Дослідити хімічний склад тютюнових виробів та їхній вплив на стан навколишнього середовища.
7. Завдання
1. Зробити аналіз науково-методичної літератури та офіційних джерел за темою дослідження.
 2. Провести опитування серед учнів школи на тему "Тютюнові вироби".
 3. Дослідити хімічний склад тютюнового диму.
 4. Порівняти рівень впливу різних тютюнових виробів на стан забруднення навколишнього середовища.
 5. Оцінити наслідки використання тютюнових виробів на екологічну ситуацію.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
- I. Підготовчий: постановка проблеми, формування мети, завдань, складання плану роботи над проєктом
 II. Організаційний: опрацювання інформаційних джерел, розподіл завдань, проведення опитування, прогнозування кінцевих результатів



9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення

III. Практичний: проведення досліджень, прогнозування кінцевих результатів

IV. Підсумковий: оформлення результатів, презентація проекту

Забруднення довкілля – зміна кількісних та якісних характеристик внаслідок надходження до нього або утворення в ньому не характерних хімічних, фізичних чи біологічних чинників, які шкодять природним екосистемам та людині.

Крім вказаних чинників забруднення, нами було з’ясований вплив тютюнових виробів на стан навколишнього середовища. За результатами опитування «Тютюнові вироби» можемо стверджувати, що рівень обізнаності учнів у питанні шкоди тютюнових виробів не зупиняється на рівні загрози для здоров'я, а й поширюється на екологічний рівень.

Таким чином, тютюнові вироби – сигарети з фільтром або без фільтру, цигарки, сигари, сигарили, а також льюльковий, нюхальний, смоктальний, жувальний тютюн, махорка та інші вироби з тютюну чи його замінників для куріння, нюхання, смоктання, жування чи вдихання без горіння шляхом нагрівання.

Спільною ознакою усіх тютюнових виробів є подібний хімічний склад діючої речовини, що під час спалювання/нагрівання утворюватиме токсичні продукти реакції. Дослідивши тютюновий дим, нами було встановлено, що:

- більш кислу реакцію тютюнового аерозолю мають сигарети "Winston", хоча електронні сигарети мають дуже близьке до них значення рН;
- найшкідливішим за рівнем нікотину та ненасичених органічних сполук є звичайні сигарети "Winston", потім IQOS, і останнє місце займає одноразова електронна сигарета;
- за рівнем вмісту синильної кислоти в розчині тютюнового аерозолю маємо: найбільше у звичайних сигаретах, в IQOS та одноразових електронних сигаретах вміст майже однаковий;
- реакція на вміст фенолу показала його наявність у двох зразках, але більш інтенсивніший колір розчину утворився із зразком фільтра сигарет "Winston".

Нами було встановлено, що вплив на навколишнє середовище має не лише тютюновий дим (змінює склад атмосферного повітря), а й пластик, батарейки (зокрема вплив на гідросферу та літосферу), а точніше їх не правильна переробка та утилізація.



Для зменшення впливу тютюнових виробів на рівень забруднення довкілля пропонуємо запровадження наступних заходів:

- використання екологічно чистих матеріалів – замість традиційних фільтрів для сигарет, які містять пластик та інші шкідливі матеріали, можна вивчати та впроваджувати біорозкладні або менш шкідливі альтернативи. Розробка екологічно чистих упаковок для тютюнових виробів також може сприяти зменшенню негативного впливу;
- відновлення ґрунтів;
- сприяння використанню альтернатив: популяризація та підтримка альтернативних продуктів, таких як бездимні тютюнові вироби (хоча шкода для здоров'я людини залишається);
- зменшення відходів;
- інформаційна кампанія.

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь 1) хімія | розділ чи тема Аналітична хімія (якісний та кількісний аналіз), загальна та неорганічна хімія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | 2) біологія та екологія у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Види забруднення та їхній вплив, антропогенний вплив Формування комунікативної компетентності; уміння вести діалог, доводити висунуті гіпотези під час спілкування з ровесниками формування екологічної грамотності підрастаючого покоління, уміння проводити дослідження, користуватись лабораторним обладнанням, аналізувати дослідження, робота з комп'ютером. Уміння систематизувати, робити висновки |
| 12. | Термін виконання проєкту | 20.10.2023 | 20.01.2024 |

Дослідження якісного та кількісного складу хурми



1. Автор/автори Деркач Анастасія Віталіївна, Білянська Аліна Сергіївна, 3 курс, Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка
2. Керівник Поцяпун Вікторія Володимирівна
3. Тип проєкту Дослідницький
4. Проблема (ідея, задум) Проблема:

Хурма - це цінний фрукт з багатим хімічним складом, який має значну поживну та біологічну цінність. Її плоди багаті на цукри, органічні кислоти, вітаміни, мікро- та макроелементи, поліфеноли та інші біологічно активні речовини, що робить їх корисними для здоров'я людини.

Хурма є джерелом вітаміну С, який необхідний для зміцнення імунітету, загоєння ран, синтезу колагену та інших важливих функцій організму.

Хурма також містить вітаміни А, В1, В2, В3, В6, Е, К, а також калій, магній, фосфор, залізо, йод та інші мікро- та макроелементи, які необхідні для нормального функціонування організму.

Дослідження кількісного складу хурми є важливим для:

1. Оцінки харчової цінності хурми та розробки раціонального харчування.
2. Встановлення базису для розробки нових продуктів з використанням хурми.
3. антиоксидантні властивості хурми.
4. Пошуку можливих застосувань хурми у косметичній та фармацевтичній галузях.

Таким чином, дослідження кількісного складу хурми має велике значення як для науки, так і для практичного застосування у різних галузях промисловості та галузей життєдіяльності людини.



- | | | |
|-----|--|--|
| 5. | У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Розвивати навички самостійної пошукової і дослідницької роботи, логічне мислення, вміння узагальнювати отримані в результаті експериментальної діяльності дані. |
| 6. | Мета проекту | Дослідити хімічний склад хурми, з'ясувати корисні властивості цього фрукту та його вплив на здоров'я людини. |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) Проаналізувати науково-методичну літературу 2) Провести якісний та кількісний склад хурми. 3) Порівняти хімічний склад різних сортів хурми та встановити можливі відмінності у складових. 4) Оцінити корисність хурми для здоров'я та вивчити можливі медичні застосування.... |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Підготовчий (розробка наукового апарату, складання плану роботи над проектом) 2. Організаційний (опрацювання наукової літератури, розподіл завдань) 3. Практичний (проведення дослідження) 4. Підсумковий (оформлення результатів проекту) |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Теоретичний результат включає розуміння біохімічних механізмів впливу хурми на організм людини, виявлення основних антиоксидантних компонентів та їх механізму дії, а також встановлення взаємозв'язку між складом хурми та її корисними властивостями. Ці знання можуть бути використані для подальших досліджень в області харчової науки, фармацевтики та медицини. |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проект | навчальний предмет розділ чи тема чи галузь |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | |
|--|--|--|
| | Хімія | Аналітична хімія (якісний такількісний аналіз), органічна хімія. |
| 11. Набуті нові (або удосконалені) вміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Розвиток умінь спілкування з командою, здатність ясно виражати свої ідеї, а також ефективні методи співпраці з іншими учасниками проекту |
| | у сфері прикладних умінь та навичок | Уміння аналізувати хімічний склад хурми, проводити хімічний експеримент, аналізувати проведене дослідження, робити хімічні розрахунки за формулами, узагальнення результатів дослідження та висновків. |
| | у сфері критичного, логічного мислення | Вміння робити узагальнення опрацьованого матеріалу, та формувати логічні висновки результатів. |
| 12. Термін виконання проекту | 01.10.23 | 01.04.2024 |

Дослідження вмісту важких металів у ґрунті та рослинному покриві у Полтаві

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

- Автор/автори Лисенко М.О., Кравченко В.О.
- Керівник Кузнецова Тетяна Юріївна, доцент кафедри хімії та методики викладання хімії
Шинкаренко Авлентин Іванович, доцент кафедри хімії та методики викладання хімії
- Тип проекту дослідницький
- Проблема (ідея, задум) Поглибити відомості про розподіл важких металів у ґрунтовому та рослинному покриві міста Полтави, а також отримання нових даних про вміст свинцю, кадмію, хрому, кобальту, купруму, нікелю та закономірностей їх транслокації у системі ґрунт-рослина.



- | | | |
|----|--|--|
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Вміст важких металів у ґрунті – найважливіший показник, що характеризує санітарно-гігієнічну ситуацію, оскільки накопичення у ґрунтах їх надлишкових концентрацій становить пряму загрозу для людини. Рослини, поглинають із ґрунтів, акумулюють їх у своїх тканинах, будучи таким чином проміжною ланкою в ланцюгу: «ґрунт – рослина – людина». |
| 6. | Мета проєкту | Теоретично обґрунтувати та експериментально визначити вміст важких металів у ґрунті і рослинному покриві міста Полтава. |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проаналізувати сучасну систему оцінки і нормування вмісту важких металів у ґрунтах і рослинному покриві. 2. Розглянути джерела надходження важких металів у ґрунт та рослинний покрив. 3. Дати фізико-географічну характеристику міста Полтава. 4. Розглянути методи визначення вмісту важких металів у ґрунтовому та рослинному покриві. 5. Здійснити оцінку вмісту важких металів у ґрунтах і рослинному покриву на території міста Полтава. 6. Вказати на вплив вмісту важких металів у ґрунті на здоров'я людини і розробити рекомендації щодо покращення якості ґрунтів у досліджуваному районі. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ol style="list-style-type: none"> 1) Підготовчий етап; (визначення теми проєкту, пошук і обробка наявної інформації з проблематики дослідження, постановка мети та завдань проєкту). 2) Конструкторський (аналіз побудова алгоритму експериментальної діяльності, покрокове планування подальшої роботи). 3) Експериментальний (виконання запланованих експериментальних досліджень за тематикою проєкту). 4) Оформлення результатів проєкту та їх представлення. |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Звіт у формі мультимедійної презентації. Результати роботи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – одержано нові знання, що характеризують закономірності розподілу важких металів у ґрунтах та рослинному покриві міста Полтава; – вивчено джерела (техногенні та природні) надходження важких металів у ґрунт та рослинний покрив міста Полтава; – розглянуто фізико-географічне положення міста Полтави та його вплив на одержані результати; – досліджено вміст важких металів у ґрунтах і рослинах за допомогою якісного та кількісного аналізу; – проведено атомно-абсорбційний аналіз проб ґрунтів на вміст важких металів (Pb, Co, Cd, Cu, Cr та Ni), визначено їх концентрацію у досліджуваних зразках у місті Полтава; |



- практично перевірено вмісту важких металів у рослинному покриві міста Полтава. Дослідження вмісту важких металів (Pb, Co, Cd, Cu, Cr та Ni) у рослинному покриві, а саме у листі (тополі чорної та каштану).
- розроблено рекомендації щодо покращення якості ґрунтів у місті Полтава.

| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
|-----|--|--|--|
| | | Інформатика | Пошук інформації в Інтернеті. Комп'ютерна презентація роботи. |
| | | Аналітична хімія. | Якісний та кількісний аналіз. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | Уміння чітко формулювати свою думку, працювати в колективі та вести дискусію. |
| | | у сфері прикладних умінь та навичок | Удосконалено навички проведення хімічного експерименту, використання лабораторного обладнання. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Аналізувати отримані данні та робити логічні висновки. |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок 25.09.2023 р. | кінець 01.04.2024 р. |

Вогненне мило – золотий шлях до чистоти

Козівський опорний заклад загальної середньої освіти- ліцей імені Михайла Гаврилка при ЛНУ імені Івана Франка

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Автор | Улич Сергій, 10 клас Козівський ОЗЗСО –ліцей |
| 2. | Керівник | Скільська Андріана Тарасівна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема(ідея, задум) | Екологічна альтернатива виготовлення мила шляхом використання натуральних матеріалів та природних відходів з метою зменшення впливу хімічних мийних засобів на довкілля. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (чому вирішили його виконувати)? | Розвиток навичок самодостатності, навчитись створювати власні гігієнічні продукти, що може бути корисним у випадку обмежених ресурсів або в екстремальних ситуаціях. |
| 6. | Мета проєкту | Виготовити натуральне мило з використанням традиційних методів, в основі яких лежить використання золи та тваринного жиру. |
| 7. | Завдання | 1.Теоретичний аналіз літератури з теми дослідження. |



2. Узагальнення теоретичних та практичних відомостей.
 3. Підбір методів дослідження.
 4. Експериментальне виготовлення мила з використанням золи та тваринного жиру.
 5. Здійснення порівняльного аналізу способів добування мила.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки реалізації проєкту)
1. Дослідження процесу виготовлення мила із золи.
 2. Аналіз сировини.
 3. Вибір інгредієнтів.
 4. Експерименти з рецептами.
 5. Випробування мила.
 6. Дизайн та упаковка.
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- Практичний результат:
 мило з натуральних інгредієнтів: Виготовлене мило буде складатися з натуральних інгредієнтів, таких як зола, масла та жири, ароматизатори та барвники з натуральних джерел. Це зробить мило екологічно чистим та безпечним для шкіри. Мило з золи може мати властивості, які корисні для шкіри, такі як зволоження, відновлення та очищення. Воно також може бути корисним для людей з чутливою або проблемною шкірою, оскільки містить натуральні складники.
- Теоретичний результат:
 Проект може внести вклад у розвиток наукових досліджень та технологій у галузі виготовлення мила з використанням природних складників. Експерименти та дослідження, проведені в рамках проєкту, можуть виявити нові методи виготовлення мила та розширити наше розуміння процесу.
10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт
- | | |
|------------------------------|--|
| Навчальний предмет чи галузь | Розділ чи тема |
| 1) Хімія | Органічна хімія («Жири як представники естерів, Омилення жирів») |
| 2) Біологія | Біохімія («Ліпіди», «Біохімічні аспекти виготовлення мила з використанням природних сировин») |
| 3) Історія | «Епоха Великих відкриттів і світове господарство» |
| 4) Технологія | «Давні технології» |
| 5) Екологія | «Вплив людської діяльності на навколишнє середовище», «Сировинні ресурси та їхнє використання» |
11. Набуті нові (або вдосконалені) уміння та навички учнів
- У комунікативній сфері
- ефективно презентування своїх досліджень та результати перед аудиторією;
 - уміння чітко висловлювати думки;



| | | | |
|----|--|----------|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - аргументація своїх тез. -експериментальні навички; -робота з обладнанням та речовинами; |
| | У сфері прикладних умінь та навичок | | |
| | У сфері критичного, логічного мислення | | <ul style="list-style-type: none"> -критичне оцінення інформації; - аналіз інформації на достовірність даних; -вміння робити обґрунтовані висновки на основі наукових даних |
| | Творчість та інноваційність | | <ul style="list-style-type: none"> -пошуку нових та кращих способів виробництва мила; - впровадження інноваційних методів або вдосконалення існуючих процесів. |
| | Прогностичні уміння | | <ul style="list-style-type: none"> -розвиток навичок передбачення можливих технологічних труднощів або виникнення непередбачених ситуацій; -розробка стратегії та план дій для вирішення можливих проблем або вдосконалення процесів. |
| | Навички цифрової компетентності | | <ul style="list-style-type: none"> -вдосконалення цифрових навичок з використання інструментів для аналізу даних, створення графіків, діаграм та іншої візуалізації результатів експериментів (відеоінструкції та мультимедійні матеріали). |
| | Навички у сфері тайм-менеджменту | | <ul style="list-style-type: none"> -планування часу; -постановка цілей; -ефективне використання часу; -дотримання графіку; -управління стресом. |
| 12 | Термін виконання проєкту | 01.03.24 | 01.04.24 |

Жувальна гумка: користь чи шкода

Опорний заклад «Чутівська загальноосвітня школа I-III ступенів Чутівської селищної ради Полтавського району Полтавської області»

- | | | |
|----|------------------------|--|
| 1. | Автор/автори | Білоцерківський Володимир, учень 7 класу |
| 2. | Керівник | Петрашенко Андрій Юрійович |
| 3. | Тип проєкту | науково-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | <p><i>Ідея</i> полягає у тому, щоб виявити чи спростувати наявність у різних зразках чаю поліфенолів. Такий проєкт може мати кілька цікавих аспектів та цілей:</p> <p>1. <i>Дослідження здоров'я</i> (поліфеноли – антиоксиданти);</p> |



2. *Хімічний аналіз*
 3. *Освітня мета* (цей проєкт може допомогти учням краще зрозуміти склад і властивості чаю);
 4. *Дослідження ринку чаю* (виявлення поліфенолів у різних марках чаю може допомогти зрозуміти, які продукти містять більше корисних речовин і можуть бути більш цінними для споживачів)
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
- Розвиток цікавості до науки* (проєкт дозволяє зануритися у світ хімії);
збільшити свідомість про здоровий спосіб життя;
розвиток навичок дослідництва;
розвиток критичного мислення;
6. Мета проєкту
- Головною метою проєкту є знайомство з поліфенолами, дослідження та розкриття їх властивостей, виявлення поліфенолів в чаї, через проведення експериментів та аналіз отриманих даних
7. Завдання
1. Дослідження літератури
 2. планування експериментів
 3. збір даних
 4. аналіз даних
 5. підготовка презентації
 6. дискусія обговорення
 7. оформлення доповіді
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
1. Пошук та вивчення наукових статей, книг, веб-ресурсів та інших джерел, що стосуються поліфенолів та їх властивостей;
 2. створення та оформлення бібліографії з використаними джерелами;
 3. розроблення детального плану експериментів, включаючи вибір чайних сортів для дослідження, методи визначення вмісту поліфенолів та необхідні матеріали та обладнання;
 4. збір даних, проведення експериментів, з визначення вмісту поліфенолів у різних чайових сортах;
 5. згідно з планом запис даних у звітній таблиці;
 6. аналіз даних;
 7. створення презентації яка включає в себе вступ, методiku дослідження, експериментальну частину, результати;
 8. висновки та можливі практичні застосування отриманих даних.
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- «Чайний пазл: Розкриття таємниць поліфенолів- це шкільний проєкт, спрямований на дослідження поліфенолів, що містяться в різних видах чаю.



Учні проводять експерименти для визначення вмісту поліфенолів у чайних сортах та аналізують отримані результати.

Проєкт сприяє розвитку наукових та дослідницьких навичок учнів, поглибленню їхнього розуміння хімії та біології, а також виявленню важливості поліфенолів для здоров'я людини.

значення продукту:

сприяє вивченню теми про харчові компоненти та їх вплив на здоров'я;

розвиває наукові навички, такі як планування експерименту, збір та аналіз даних;

заохочує до критичного мислення та дослідницької діяльності;

забезпечує можливість для практичного застосування знань, отриманих у шкільному кабінеті

10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт

навчальний предмет

розділ чи тема

хімія

Тема. Оксигеновмісні органічні сполуки. Фенол
Антиоксиданти і здоров'я людини

біологія

Вплив вирощування та виробництво чаю на навколишнє природне середовище

екологія

математика

Математичні методи обробки даних та статистичного аналізу результатів

інформаційні технології

Створення презентації до доповіді

11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів

у комунікативній сфері

Публічний виступ , обговорення результатів

у сфері прикладних умінь та навичок

Дослідницькі навички, робота з літературними джерелами, розв'язання проблеми

у сфері критичного, логічного мислення

Учні вчаться критично оцінювати інформацію та ділитися своїми висновками

12. Термін виконання проєкту

Початок
25.03.2024

кінець
08.04.2024

Дослідження кислотності ґрунту на пришкільній ділянці

Ніжинська гімназія №9 Ніжинської міської ради Чернігівської області

1. Автор/автори

Марченко Вікторія, Мазурець Софія

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|---|---|---|
| 2. | Керівник | Кудіна Лариса Анатоліївна | |
| 3. | Тип проєкту | дослідження | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | З'ясувати які рослини на пришкольній ділянці будуть рости найкраще | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів? | Поглибити знання про вплив кислотності ґрунту на ріст і розвиток рослин | |
| 6. | Мета проєкту | Дослідити кислотність ґрунту на пришкольній ділянці з метою надання рекомендацій щодо вирощування певних видів квіткових рослин для озеленення школи. | |
| 7. | Завдання | 1. Дослідження кислотності ґрунту 2. Дослідження хімічного складу ґрунту | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Взяти зразки ґрунту. 2. Дослідити кислотність ґрунту. 3. З'ясувати які рослини можуть рости при даних показниках кислотності. | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Користуючись результатами дослідження можна підібрати певні види рослин для озеленення школи | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт розділ чи тема | навчальний предмет чи галузь хімія | розділ чи тема Кислотність середовища |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Уміння працювати в команді Уміння планувати та виконувати експериментальне дослідження Вміння аналізувати результати роботи |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 15.08.2023 | Кінець 01.04.2024 |

Важливість харчування для здоров'я людини

комунальний заклад освіти "Криворізький ліцей - інтернат з посиленою військово-фізичною підготовкою "Дніпропетровської обласної ради"

| | | |
|---|------------------------|--|
| 1 | Автор/автори | Ігор Воробйов |
| 2 | Керівник | Майя Миколаївна Полякова |
| 3 | Тип проєкту | короткостроковий |
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Висвітлення важливості харчування для здоров'я людини, переваги усвідомленого харчування |



- | | | | |
|----|--|---|--|
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту? | Харчування може впливати на психологічний стан людини та її соціальну взаємодію, оскільки їжа має культурні, емоційні і соціальні аспекти | |
| 6 | Мета проєкту | Вивчення хімічного складу продуктів харчування та їх впливу на здоров'я, а також оцінка ролі хімічних сполук у забезпеченні життєво важливих функцій організму. Дослідження також має на меті розгляд аспектів якості та безпеки продуктів харчування, зокрема в контексті використання дієтичних добавок та генетично модифікованих організмів. Результати дослідження будуть спрямовані на підвищення обізнаності громадськості щодо важливості обережного вибору та споживання продуктів харчування для збереження здоров'я та підтримки якісного життя. | |
| 7 | Завдання | 1) вивчити споживання їжі, а також всі фізіологічні та метаболічні процеси, пов'язані з перетворенням цих поживних речовин у енергію і будівельні матеріали для клітин організму. 2) як впливає споживання їжі на психологічний стан людини та її соціальну взаємодію, оскільки їжа має культурні, емоційні і соціальні аспекти. | |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Мета проєкту, план проєкту. Опрацювання відомостей. виконання відомостей. Виконання завдань. оформлення результатів проєкту та їх представлення. | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | теоретичний, інформаційний | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія біологія | розділ чи тема Оксигеновмісні, нітрогеновмісні сполуки. Хімія в житті суспільства. Молекулярна біологія. Хімічний склад клітини. Обмін речовин і перетворення енергії. |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок | Комунікативно-мовленнєву здатність Інтерактивну здатність На основі знань, умінь та особистого ставлення дитини можуть бути сформовані необхідні для збереження здоров'я життєві |



| | | | |
|----|--------------------------|--|---|
| | | | навички, забезпечення раціонального харчування. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | аналізувати щоденні процеси харчування, оцінювати переваги освідомленого харчування та інформацію з різних джерел, бачити проблему та робити свідомий вибір правильного харчування. |
| 12 | Термін виконання проєкту | початок 1.03.24 | кінець 5.04.24 |

Хімічний склад вогню та правила тушіння пожеж

Комунальний заклад освіти «Криворізький ліцей – інтернат з посиленою військово – фізичною підготовкою» Дніпропетровської обласної ради»

| | | | |
|----|--|--|--|
| 1 | Автор | Андрій Молодцов | |
| 2 | Керівник | Тетяна Миколаївна Денисик | |
| 3 | Тип проєкту | Короткостроковий, інформаційний | |
| 4 | Проблема(ідея, задум) | Пов'язати знання про хімічні реакції з процесами та діями під час надзвичайних ситуацій (пожежа) | |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проєкту для ліцеїстів | Особистісне значення проєкту пов'язане з прикладним застосуванням знань з хімії у майбутній професії (майбутній захисник України, можливо професія пожежника), а також проєкт має інформативний характер з питань безпеки життєдіяльності та дій під час надзвичайних ситуацій. | |
| 6 | Мета проєкту | Закріплення знань з теми окисно-відновні реакції на прикладі реакції горіння та використання знань на практиці для усвідомленого засвоєння правил гасіння пожеж. | |
| 7 | Завдання | 1. З'ясувати особливості протікання реакцій горіння, хімічний склад вогню. 2. Пояснення правил тушіння пожеж з використанням знань про окисно – відновні реакції. | |
| 8 | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Ознайомлення з темою, метою проєкту, пошукова робота з питання накопичення інформації, обробка інформації, складання презентації проєкту, формування висновків, представлення проєкту. | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Теоретичний, інформаційний, має практичне значення для розуміння дій під час надзвичайних ситуацій | |
| 10 | Галузі знань та навчальні предмети, зміст | Хімія Безпека життєдіяльності | Хімічні реакції, окисно - відновні реакції, реакції горіння Правила гасіння пожеж |



| | | | |
|----|--|---|--|
| | яких включено у проект | | |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | . у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Вдосконалення вмінь у мовленнєво – комунікативній здатності, вмінь застосування інформативно – комунікативних технологій На основі знань, умінь з хімії та особистісного ставлення до процесів формуються професійні інтереси та компетенції. Аналіз інформації щодо впливу знань з окисно – відновних реакцій на правила дій під час надзвичайних ситуацій (пожежі) |
| 12 | Термін виконання проекту | Жовтень 2024 року | Жовтень 2024 року |

Дослідження пластмас для 3-D друку, їх використання в побуті

Глухівська загальноосвітня школа I-III ступенів №2 Глухівської міської ради Сумської області

| | | |
|----|---|--|
| 1. | Автор/автори | Нікольська Дар'я Анатоліївна |
| 2. | Керівник | Ткачова Ольга Денисівна |
| 3. | Тип проекту | Інформаційно-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | На ринку десятки доступних полімерів для 3D-друку, що виготовляються у формі філаменту — прутка намотаного на бобіни. Різноманітність матеріалів дуже велика. Але потрібно вибрати кращий і за якістю і за ціною.. Який полімер для 3D-друку вибрати - саме те питання, з вирішенням якого дана робота допоможе визначитися 3D-друкарю-початківцю. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати) ? | З кожним днем людство оточує все більше полімерів, які стали частиною нашого життя. Але в побуті хочеться оточити себе не штампованими пластмасами , а цікавими, нетривіальними предметами. Для цього в слугує 3 D друк за допомогою 3 D -принтера або 3D -ручки. Замість чорнил, 3D -принтер або 3 D -ручка використовує свій особливий витратний матеріал – 3D-пластик(пластмас). Нитки пластику для 3D друку плавляться всередині пристрою його нагрівальним елементом і виходять назовні практично рідкими, після чого застигають, отримуючи ту форму, яку ми придумали та захотіли намалювати. За допомогою 3D-друку можливо реалізувати свої фантазії та забаганки. Головне правильно вибрати матеріали. |
| 6. | Мета проекту | дослідити фізико-хімічні властивості полімерів для 3D- друку, їх придатності застосування в побуті. |

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ



| | | | |
|-----|--|--|--|
| 7. | Завдання | <p>1) розглянути фізико-хімічні властивості популярних полімерів (ABS, PLA, PET);</p> <p>2) дослідити фізичні та хімічні властивості полімерів, які впливають на 3D друк;</p> <p>3) вибрати оптимальний варіант полімеру для застосування в побуті та навчальному закладі.</p> | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>1) Розглянувши класифікацію пластмас для 3D - друку ми відібрали для дослідження три базові полімери це : PLA, PET, ABS . Саме ці пластмаси найчастіше використовуються для 3D - друку і мають прийнятну вартість.</p> <p>2) Дослідили фізичні та хімічні властивості полімерів, які мають важливе значення в побуті: температура плавлення, адгезія, стійкість пластмас до сонячного випромінення, екологічність, дія кислот та лугів, органічних розчинників, горіння.</p> <p>3) Зробили порівняльну характеристику полімерів щодо застосування в побуті.</p> | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Продуктом проєкту є постер та презентація, в яких показані особливості пластмас(полімерів) та можливість їх застосування в побуті | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | | 1) хімія | «Поняття про полімери», «Пластмаси», «Фізичні властивості речовин» |
| | | 2) фізика | «Адгезія» «Температура плавлення речовин» |
| | | 3) Інформатика | «3D – друку та 3D – принтери» |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Вміння презентувати проєкт, доводити свою думку. Удасконалили вміння проводити хімічні реакції, використовували обладнання кабінету (витяжна шафа, дзвони), які не використовували під час уроків. Виконаний проєкт дозволив критично оцінити кращі та гірші сторони заданих полімерів. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок Листопад 2024 | Кінець Лютий 2024 |



Чайний пазл: Розкриття таємниць поліфенолів

Опорний заклад «Чутівська загальноосвітня школа I-III ступенів Чутівської селищної ради Полтавського району Полтавської області»

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Білоцерківський Володимир, учень 7 класу |
| 2. | Керівник | Петрашенко Андрій Юрійович |
| 3. | Тип проекту | науково-дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Ідея полягає у тому, щоб виявити чи спростувати наявність у різних зразках чаю поліфенолів. Такий проєкт може мати кілька цікавих аспектів та цілей: 1. Дослідження здоров'я (поліфеноли – антиоксиданти); 2. Хімічний аналіз 3. Освітня мета (цей проєкт може допомогти учням краще зрозуміти склад і властивості чаю); 4. Дослідження ринку чаю (виявлення поліфенолів у різних марках чаю може допомогти зрозуміти, які продукти містять більше корисних речовин і можуть бути більш цінними для споживачів) |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проекту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Розвиток цікавості до науки (проєкт дозволяє зануритися у світ хімії); збільшити свідомість про здоровий спосіб життя; розвиток навичок дослідництва; розвиток критичного мислення; |
| 6. | Мета проекту | Головною метою проекту є знайомство з поліфенолами, дослідження та розкриття їх властивостей, виявлення поліфенолів в чаї, через проведення експериментів та аналіз отриманих даних |
| 7. | Завдання | 1. Дослідження літератури 2. планування експериментів 3. збір даних 4. аналіз даних 5. підготовка презентації 6. дискусія обговорення 7. оформлення доповіді |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту) | 1. Пошук та вивчення наукових статей, книг, веб-ресурсів та інших джерел, що стосуються поліфенолів та їх властивостей; 2. створення та оформлення бібліографії з використаними джерелами; 3. розроблення детального плану експериментів, включаючи вибір чайних сортів для дослідження, методи визначення вмісту поліфенолів та необхідні матеріали та обладнання; |



4. збір даних ,проведення експериментів, з визначення вмісту поліфенолів у різних чайових сортах;
 5. згідно з планом запис даних у звітній таблиці;
 6. аналіз даних;
 7. створення презентації яка включає в себе вступ, методику дослідження, експериментальну частину, результати;
 8. висновки та можливі практичні застосування отриманих даних.
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- «Чайний пазл: Розкриття таємниць поліфенолів- це шкільний проект, спрямований на дослідження поліфенолів, що містяться в різних видах чаю. Учні проводять експерименти для визначення вмісту поліфенолів у чайних сортах та аналізують отримані результати.
- Проект сприяє розвитку наукових та дослідницьких навичок учнів, поглибленню їхнього розуміння хімії та біології, а також виявленню важливості поліфенолів для здоров'я людини.
- значення продукту:*
- сприяє вивченню теми про харчові компоненти та їх вплив на здоров'я;
- розвиває наукові навички, такі як планування експерименту, збір та аналіз даних;
- заохочує до критичного мислення та дослідницької діяльності;
- забезпечує можливість для практичного застосування знань, отриманих у шкільному кабінеті
10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт
- | | |
|-------------------------|--|
| розділ чи тема | |
| хімія | Тема. Оксигеновмісні органічні сполуки. Фенол |
| біологія | Антиоксиданти і здоров'я людини |
| екологія | Вплив вирощування та виробництво чаю на навколишнє природне середовище |
| математика | Математичні методи обробки даних та статистичного аналізу результатів |
| інформаційні технології | Створення презентації до доповіді |
11. Набуті нові (або удосконалені) уміння
- у комунікативній сфері
- Публічний виступ , обговорення результатів



| | | | |
|-----|------------------------------|--|--|
| | та навички студентів і учнів | у сфері прикладних умінь та навичок | Дослідницькі навички, робота з літературними джерелами, розв'язання проблеми |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Учні вчать критично оцінювати інформацію та ділитися своїми висновками |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 25.03.2024 | кінець 08.04.2024 |

Біорозкладні пакети

Комунальний заклад «Телепінський ліцей Кам'янської міської ради Черкаської області»

| | | | |
|-----|--|--|---|
| 1. | Автор/автори | Юрило Роман Юрійович, учень 11 класу | |
| 2. | Керівник | Юрило Світлана Дмитрівна | |
| 3. | Тип проєкту | інформаційно-пошуковий | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Використання біопакетів | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Чому біопакет, а не поліетиленовий ? | |
| 6. | Мета проєкту | Привернути увагу людей до використання біопакетів. | |
| 7. | Завдання | 1) дослідити проблему забруднення навколишнього середовища пластиківими пакетами та застосування альтернативи ; 2) з'ясувати, як вирішується дана проблема у світі; 3) дослідити шляхи застосування біорозкладних пакетів та виробити рекомендації щодо зменшення забруднення. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Пошук інформації 2. Використання хімічних знань 3. Експеримент | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Біорозкладні пакети - це екологічна упаковка з рослинної сировини, в основному з крохмалю кукурудзи, отримана методом біосинтезу органічних речовин. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет Хімія | розділ чи тема Поняття про органічні сполуки |



- | | | | |
|-----|--|---|--|
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Використання біопакетів Вміння використовувати та утилізувати біопакети Виробити власні рекомендації щодо зменшення забруднення. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок Лютий | Кінець Квітень |

Яку користь та шкоду приносить нам ацетат натрію?

Заклад освіти Кошарський заклад «Телепінський ліцей Кам'янської міської ради Черкаської області

- | | | | |
|-----|--|--|--|
| 1. | Автор/автори | Бондаренко Софія Степанівна, учениця 11 класу | |
| 2. | Керівник | Юрило Світлана Дмитрівна | |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційно-дослідницький | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Дізнатись про користь і шкоду даної речовини | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення? | Дізнатися більше про виготовлення багаторазових грілок | |
| 6. | Мета проєкту | Ознайомитися з даною речовиною, визначити ,де її використовують,дізнатись про користь та шкоду даної речовини, дізнатися більше про багаторазові грілки та навчитись їх виготовляти самостійно. | |
| 7. | Завдання | 1. Знайомство з даною речовиною 2. Користь і шкода даної речовини 3. Виготовлення за потребою. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1) Пошук інформації 2) Пошук матеріалу 3) Експеримент | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Натрій ацетат, оцтовокислий натрій, — сильний електроліт, натрієва сіль оцтової кислоти На вигляд – тверда розсипчаста маса білого кольору (можливо, з жовтуватим або коричневим відтінком, залежно від наявності в складі домішок) | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь Хімія | розділ чи тема Поняття про органічні речовини |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння | у комунікативній сфері Використання даної речовини | |



| | | | |
|-----|------------------------------|--|--|
| | та навички студентів і учнів | у сфері прикладних умінь та навичок | Користь і шкода даної речовини. |
| | | у сфері критичного, логічного мислення | Використання та виготовлення грілок за потребою. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок Лютий | Кінець Квітень |

Заміна хімічних засобів для чищення поверхні плити.

Середня загальноосвітня школа №297 м.Києва

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 1. | Автор/автори | Гончаренко Денис, 8 клас, СЗШ №297 м.Києва | |
| 2. | Керівник | Овдiєнко Віра Петрівна | |
| 3. | Тип проєкту | дослідження | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Заміна мийних засобів на безпечні для застосування вдома. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Дослідження якості народних методів для чищення кухонних поверхонь. | |
| 6. | Мета проєкту | Доведення, що народні методи не гірші за мийні засоби з магазинів. | |
| 7. | Завдання | 1) Довести можливість чищення газової плити народним методом. 2) Очистити газову плиту за допомогою соди, оцету, лимонної кислоти. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • вивчення методів чищення плит • підготовка необхідних для досліду матеріалів та речовин • безпосереднє очищення газової плити від бруду • оцінка одержаного результату | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Одержаний практичний результат доводить можливість очищення газової плити народним методом в домашніх умовах. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія | розділ чи тема СМЗ. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок | Використання соди, оцету, лимонної кислоти для очищення плит. |



| | | |
|-----|--|---|
| | у сфері критичного, логічного мислення | Формулювання обґрунтованих висновків на основі практичних експериментів |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 02.04.2024 Кінець 02.04.2024 |

Як зберегти довкілля або Велика шкода маленької батарейки

Державний професійно – технічний навчальний заклад, «Чернігівський професійний будівельний ліцей»

1. Автор/автори Група ЕМ-ЕГЗ-21
«Чернігівський професійний будівельний ліцей»
2. Керівник Савич Алла Петрівна
3. Тип проєкту Дослідницький
4. Проблема (ідея, задум) Шкідливий вплив відпрацьованих батарейок на навколишнє середовище і здоров'я людини.
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати) ? Наше життя неможливе без батарейок: вони забезпечують роботу годинників, радіоприймачів, електронних ігор, ліхтариків та побутових приладів, які є у щоденному використанні кожної людини.
Недбало викинувши відпрацьовану батарейку, люди навіть не задумуються, які шкідливі та незворотні наслідки може принести їх необдуманий вчинок.
Потрапляючи в землю, батарейка здатна забруднити 400 літрів води або 20 квадратних метрів ґрунту. Викинувши всього дві старенькі батарейки з ліхтарика, ви зіпсуєте дві ванни, 8 відер і півтора чайника чистої води.
Використані батарейки містять у собі низку небезпечних токсичних складових: свинець, марганець, літій і цинк, які при потраплянні в організм людини, викликають різні захворювання, включаючи онкологічні.
6. Мета проєкту провести науково-дослідницьку роботу щодо загрозової екологічної ситуації, яка виникла на нашій планеті та безпосередньо у місті Чернігові в результаті недбалого ставлення людей до утилізації відпрацьованих батарейок. Звернути увагу людей на шкідливість відпрацьованих елементів живлення в сміттєвих баках, донести до них всю небезпеку та надати поради з цього питання.
7. Завдання 1) Завдання інформаційним менеджерам
1. Виявити шляхом анкетування рівень інформованості здобувачів освіти ЧПБЛ про шкідливий вплив відпрацьованих батарейок.



2. Знайти місця утилізації батарейок.
 3. Розробити пам'ятки споживачам щодо екологічної поведінки з відпрацьованими батарейками.
 - 2) Завдання дослідникам натуралістам
Дослідити шкідливий вплив батарейок на навколишнє середовище.
 - 3) Завдання дослідникам зоологам
Дослідити вплив батарейок на тваринний світ та людину.
 1. Завдання дослідникам електрикам
Дослідити актуальність використання батарейок в разі вимкнення світла в оселях.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
- Дослідницька діяльність інформаційних менеджерів
1. Опитування здобувачів освіти Чернігівського професійного будівельного ліцею.
 2. Створили і роздали буклети про утилізацію батарейок.
 3. Дослідили Ммсця збору батарейок у м.Чернігів
- Дослідницька діяльність групи натуралістів:
1. Висадили зелень у дві ємкості для проростання.
 2. Дві круглодонні колби наповнили водою.
 3. У першу поклали три використані батарейки і спостерігають.
 4. Пройшов тиждень: вода з батарейками стала коричневого кольору, вміст батарейки поступово розчиняється у воЗелень у контейнері №1 поливаємо і надалі чистою водою, а у контейнері №2 водою, що утворилася в результаті розчинення батарейок.
 5. Пройшло 3 дні: зелень, яку поливали чистою водою залишається свіжою і зеленою, а зелень, яку поливали водою з розчиненим вмістом використаних батарейок, зав'яла.
- Дослідницька діяльність групи зоологів
1. Зімітуємо, що відбувається, коли дитина випадково ковтає батарейку- таблетку. Досліджуваний шматок шинки - делікатна ділянка стравоходу ,а вода - слина.
 2. Минуло дві години: за цей час було завдано величезної шкоди зімітованому стравоходу. З часом батарейка пропалить шинку, тобто стравохід.
- Дослідницька діяльність електриків
1. Дві пальчикові батарейки та світлодіод з'єднуємо та закріплюємо за допомогою ізоляційної стрічки, в результаті - виникає світло.
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
1. Інформаційні менеджери. Виявили шляхом анкетування рівень інформованості здобувачів освіти ЧПБЛ про шкідливий вплив відпрацьованих батарейок, знайшли місця утилізації батарейок, розробили пам'ятки споживачам щодо екологічної поведінки з відпрацьованими батарейками.
 2. Дослідники – натуралісти. Дослідницька діяльність натуралістів доводить, що в складі використаних батарейок



міститься багато шкідливих речовин, які забруднюють навколишнє середовище.

3. Дослідники- зоологи. Дослідницька діяльність зоологів доводить, що батарейки згубно впливають на тваринний світ і людину, спричиняючи різноманітні захворювання.

4. Дослідники – електрики. Використання батарейок в разі вимкнення світла в оселях , є актуальним, але приводить до їх накопичення .

| | | |
|--|--|---|
| 10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| | Хімія | Поняття про гальванічний елемент, як джерело живлення |
| | Біологія | Вплив навколишнього середовища на здоров'я людини. |
| | Екологія | Антропічний вплив на атмосферу, гідросферу, ґрунти, біорізноманіття. |
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері | здатність встановлювати і підтримувати необхідні контакти з іншими людьми, певну сукупність знань, умінь і навичок, що забезпечують ефективне спілкування. |
| | у сфері прикладних умінь та навичок | Здатність аналізувати та оцінювати дані, синтезувати нові ідеї в галузі хімії та її прикладних аспектів; здатність інтерпретувати та співвідносити з відповідними теоріями в хімії експериментально отримані дані; здатність адаптуватись до умов професійної діяльності; здатність використовувати сучасні інформаційні технології для збору, аналізу, обробки та інтерпретації даних із хімії; здатність до підготовки публічних виступів, наукових публікацій з метою презентації результатів праці. |
| | у сфері критичного, логічного мислення | <ul style="list-style-type: none"> • аналізувати, порівнювати, синтезувати, оцінювати інформацію з будь-яких джерел; • бачити проблеми, ставити запитання; • висувати гіпотези та оцінювати альтернативи; • робити свідомий вибір, приймати рішення та обґрунтовувати його. |
| 12. Термін виконання проєкту | Початок 20.09.2023р | Кінець 20.10.23р |



Миючі засоби для посуду.

Середня загальноосвітня школа №297 м.Києва

- | | | |
|-----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Бабаш Анатолій, 8 клас, СЗШ №297 м.Києва |
| 2. | Керівник | Овдієнко Віра Петрівна |
| 3. | Тип проєкту | дослідження |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Миючі засоби для посуду. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Дослідження якості миючих засобів для посуду. |
| 6. | Мета проєкту | Доведення можливості використання безпечних натуральних миючих засобів для посуду. |
| 7. | Завдання | 1) Довести можливості миття посуду народним методом. 2) Вивчення впливу хімічного складу миючих засобів на організм людини. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • вивчення складу миючих засобів • підготовка необхідних для досліду матеріалів та речовин • безпосереднє миття посуду народними методами • оцінка одержаного результату |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Одержаний практичний результат доводить вплив миючих засобів на організм людини і можливість миття посуду народним методом в домашніх умовах. |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія розділ чи тема СМЗ. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення Використання соди, лимонної кислоти, господарського мила, гірчичного порошку. Формулювання обґрунтованих висновків на основі практичних експериментів |
| 12. | Термін виконання проєкту | початок кінець |



Визначення та оцінка якості різних зразків меду

Харківська гімназія № 86 Харківської міської ради

1. Автор/автори Ворошиліна Вікторія Василівна, Костіна Мілана Максимівна - учениці 9-В класу; Руденко Віталій Олександрович - учень 9-А класу комунального закладу "Харківська гімназія № 86 Харківської міської ради"
2. Керівник Іванова Оксана Іванівна
3. Тип проєкту навчально-дослідницький
4. Проблема (ідея, задум) Проблема якості харчових продуктів вважається однією з найважливіших проблем, так як життя людини, її здоров'я та праця неможливі без повноцінного харчування. Мед містить дуже багато мінеральних речовин, мікроелементів і вітамінів, які нешвидко руйнуються при зберіганні. Способи фальсифікації меду численні і різноманітні: це грубі підробки, що легко виявляються (механічні домішки борошна, крейди й інших замінників), і витончені, які набагато важче знайти (наприклад, підгодівля бджіл цукровим сиропом). Визначення якості бджолиного меду є актуальним та своєчасним завданням, оскільки захищає здоров'я людини від впливу різного роду підробок цього продукту. У будь-якому випадку фальсифікація та неналежні умови зберігання спрямовані на погіршення властивостей меду.
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили виконувати)? Мед є не лише смачним додатком до страв, але й має величезний потенціал для підвищення здоров'я та добробуту. Зацікавило, як природні продукти оцінюються з точки зору якості (ДСТУ). Крім того розуміти, як можна виявити фальсифікований продукт, які методи можна використовувати для перевірки якості меду в домашніх умовах. Внести свій вклад у забезпечення того, щоб допомогти рідним та знайомим отримувати якісний та безпечний мед. Розуміти, які показники визначають якість меду, як вибрати якісний продукт для харчування, який хімічний склад меду та за яких умов необхідно зберігати мед, щоб якість меду була висока.
6. Мета проєкту Дослідження якості різних зразків меду та порівняння отриманих результатів з вимогами ДСТУ 4497:2005 (з доповненням: наказ Мінагрополітики № 330 від 04.01.2020р. «Про затвердження вимог до меду»); розробити рекомендації по збереженню та переробці меду.
7. Завдання
 - 1) проаналізувати літературні джерела з теми дослідження;
 - 2) підібрати методи дослідження, методика їх проведення та практично застосувати їх у роботі, підготувати матеріали дослідження;
 - 3) відпрацювати методику кислотно-основного титрування та якісного визначення речовин;



- 4) визначити склад меду: вміст води, кислотність меду, активності ферменту діастази наявність у ньому домішок та відповідність їх вимогам ДСТУ 4497:2005 (з доповненням: наказ № 330 від 04.01.2020р. «Про затвердження вимог до меду»);
- 5) розробити рекомендації по збереженню та переробці меду
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
- Хід роботи включав наступні етапи:
1. Огляд наукової літератури.
 2. Підготовка матеріалів дослідження.
 3. Органолептичний аналіз зразків меду.
 4. Визначення вмісту води в меді.
 5. Визначення кислотності меду.
 6. Визначення діастазного числа в зразках меду.
 7. Якісне визначення домішок у пробі меду.
 8. Розробити рекомендації по збереженню та переробці меду
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- Проведено органолептичний та фізико-хімічний аналіз якості шести різних зразків меду, придбаних у різних торговельних мережах. За результатами аналізу досліджувані два зразки (№ 6 та № 4) не відповідають нормам ДСТУ 4497:2005, так як мають ознаки бродіння, крім того один із зразків (№ 4) має ще і дрібні механічні домішки – дрібні часточки стільників. За показниками загальної кислотності один із зразків має підвищену кислотність меду (завдяки підвищеному вмісту мурашиної кислоти), а інший - низьку кислотність (показники вмісту яблучної та мурашиної кислоти в межах норми), що вказує на можливість фальсифікації або недозрілості меду. При проведенні якісних реакцій на наявність фальсифікуючих домішок жодна проба не виявила порушень. Це дає можливість зробити висновок, що причинами попередніх невідповідностей є неналежні умови виробництва і зберігання меду, які погіршують якість меду. Отже, можемо використовувати органолептичний та деякі фізико-хімічні методи аналізу для визначення фальсифікації меду в домашніх умовах. Зберігання меду є важливим процесом для збереження його якості та запобігання зіпсуванню. При зберіганні необхідно враховувати певні умови стосовно температури, світла, вологості, чистота та герметичність контейнерів та ін. Дотримання необхідних умов допоможе зберегти мед у гарній якості протягом тривалого часу. Рекомендувати розроблені рекомендації по збереженню та переробці меду, як пам'ятку, для споживачів.
10. Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт
- | | |
|------------------------------|--|
| навчальний предмет чи галузь | розділ чи тема |
| 1) хімія | органічна хімія, розчини, якісні реакції, хімічні процеси (реакції), які відбуваються під час зберігання меду |
| 2) біологія | органи чуття людини, біологічні процеси, пов'язані з нектарозбиранням та переробка нектару бджолами, вивчення впливу різних факторів середовища на якість меду |



| | | |
|-----|--|--|
| | 3) основи здоров'я | якісне харчування та вплив продуктів харчування на здоров'я людини |
| | 4) інформатика | обробка отриманих даних, проведення статистичного аналізу результатів дослідження |
| | 5) технології | вивчення технологічних процесів очищення, переробки та зберігання продуктів харчування |
| | 6) фізика | в'язкість рідини та методи визначення, густина та одиниці густини речовини (розчину) |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення у розвитку наукового підходу у підвищенні освітньої грамотності |
| | | здатність до ефективного спілкування у робочій групі; навички колективної роботи та співпраці; навички ведення презентацій та звітів щодо результатів оцінки якості меду перед аудиторією навички використання спеціалізованого обладнання для аналізу та оцінки якості меду; уміння застосовувати стандарти та методики оцінки якості меду в практичних ситуаціях здатність аналізувати отримані дані щодо якості меду та робити обґрунтовані висновки; уміння розрізняти якісні та кількісні показники меду для ефективної оцінки його якості участь у дослідницькій роботі, спрямованій на вдосконалення методів аналізу та методикою їх проведення; складання плану визначення необхідних показників; оволодіння методами збору, обробки та аналізу даних в контексті дослідження якості меду вивчення інформації про стандарти якості меду та їх вплив на здоров'я; розробка рекомендацій по зберіганню та переробці меду з урахуванням якості меду |
| 12. | Термін виконання проєкту | листопад 2023 березень 2024 |

Виведення плям різного походження з поверхні тканин у домашніх умовах

КЗ ЛОР "Бориславський фаховий медичний коледж"

1. Автори Шкита Юлія, Страхоцька Валерія, Льонгер Настасія
студенти I курсу, А групи Сестринська справа КЗ ЛОР
"Бориславського фахового медичного коледжу."
2. Керівник Мандзяк Віра Володимирівна – викладач хімії
3. Тип проєкту Дослідницький



| | | | |
|-----|---|--|--|
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Задум полягає в тому щоб допомогти людям зрозуміти, як правильно виводити плями у повсякденному житті використовуючи доступні засоби для їх виведення. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проекту для студентів? | Багато студентів живуть самотійно або гуртожитку і можуть зіткнутися з проблемами виведення плям на своєму одязі. | |
| 6. | Мета проекту | Навчитися виводити побутові плями з тканин у домашніх умовах. | |
| 7. | Завдання | Ознайомитися із способами та засобами якими вдається видалити плями різного походження. | |
| 8. | Етапи виконання завдань | Навчитися класифікувати плями, ознайомитися з правилами виведення плям та встановити способи і засоби видалення плям. | |
| 9. | Опис продукту та його значення | Плями, їх виникнення; Класифікація плям; Правила видалення плям органічного та неорганічного походження; Розглянули засоби для видалення плям; Анкетування студентів та викладачів коледжу “Якими побутовими хімікатами вони користуються вдома; | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети зміст яких включено у проект | Навчальний предмет чи галузь | Розділ чи тема |
| 11. | Набуті нові (або вдосконалені) уміння та навички студентів | Органічна хімія Неорганічна хімія У комунікативній сфері | Оксигеновмісні сполуки Розчини Ознайомилися з видами плям, з засобами для їх видалення, а також з правилами видалення плям Виробили вміння та навички видалення плям з поверхні тканин у домашніх умовах і, якими засобами. |
| 12. | Термін виконання проекту | У сфері прикладних умінь та навичок | 05.03.2024 05.04.2024 |



Миючі засоби для посуду

Середня загальноосвітня школа №297 м.Києва

- | | | | |
|-----|--|---|--|
| 1. | Автор/автори | Бабаш Анатолій, 8 клас, СЗШ №297 м.Києва | |
| 2. | Керівник | Овдієнко Віра Петрівна | |
| 3. | Тип проєкту | дослідження | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Миючі засоби для посуду. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення? | Дослідження якості миючих засобів для посуду. | |
| 6. | Мета проєкту | Доведення можливості використання безпечних натуральних миючих засобів для посуду. | |
| 7. | Завдання | 1) Довести можливості миття посуду народним методом. 2) Вивчення впливу хімічного складу миючих засобів на організм людини. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • вивчення складу миючих засобів • підготовка необхідних для досліду матеріалів та речовин • безпосереднє миття посуду народними методами • оцінка одержаного результату | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Одержаний практичний результат доводить вплив миючих засобів на організм людини і можливість миття посуду народним методом в домашніх умовах. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія | розділ чи тема СМЗ. |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Використання соди, лимонної кислоти, господарського мила, гірчичного порошку. Формулювання обґрунтованих висновків на основі практичних експериментів |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок: 01.04.24 | Кінець: 09.04.24 |



Безпечність мийних засобів для посуду

Комунальний заклад “Прилуцький гуманітарно-педагогічний фаховий коледж імені Івана Франка” Чернігівської обласної ради

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Яковенко Анастасія, Умен Дарина, Охріменко Діана – студентки 22 групи спеціальності 013 Початкова освіта |
| 2. | Керівник | Цапенко Катерина Миколаївна |
| 3. | Тип проєкту | Інформаційно-дослідницько-практичний |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Недостатня увага до безпеки використання мийних засобів для посуду та їх можливі негативні впливи на здоров'я користувачів |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Проєкт може сприятиме освіті студентів щодо вибору безпечних і екологічно чистих засобів для миття посуду, та збереженню навколишнього середовища. |
| 6. | Мета проєкту | Надати студентам (споживачам) необхідну інформацію про склад мийних засобів, потенційні ризики для здоров'я та екології, а також навичок щодо правильного та безпечного використання цих продуктів; збільшення рівня свідомості студентів(споживачів) щодо вибору безпечних мийних засобів для посуду та їх відповідального споживання, що сприятиме їхньому здоров'ю та збереженню навколишнього середовища. |
| 7. | Завдання | <ol style="list-style-type: none"> 1) Дослідити склад різних мийних засобів для посуду, щоб визначити потенційно шкідливі хімічні сполуки. 2) Провести літературний огляд, щоб визначити безпеку використання кожного інгредієнта для здоров'я людини. 3) Порівняти ефективність змивання мийних засобів для посуду . 4) Оцінити екологічний вплив мийних засобів для посуду, зокрема їхню біорозкладність та токсичність для водних організмів. 5) Висунути пропозиції щодо безпечного та ефективного використання мийних засобів для посуду, враховуючи результати вашого дослідження. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • Опрацювання інформаційних джерел з теми; • Моніторинг пропозицій торгових мереж по пропозиції мийних засобів • Аналіз складу різних типів мийних засобів для посуду • Порівняти ефективність змивання мийних засобів для посуду • Приготування екологічно безпечних мийних засобів для посуду їх тестування • Створення презентації і виступу |



| | | |
|-----|--|---|
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Основне значення такого проєкту полягає у забезпеченні безпеки користувачів, зменшенні ризику алергічних реакцій та інших негативних наслідків від використання шкідливих хімікатів, а також в підтримці загального стану здоров'я та благополуччя студентської громади |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний розділ чи тема предмет чи галузь 1) Хімія 2) Біологія 3) Екологія 4) Маркетинг та менеджмент |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 01.02.2024 Кінець 09.04.2024 |

Оцінка якості молока різних виробників

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

| | | |
|---|--------------|--|
| 1 | Автор/автори | Ріпка Ангеліна, Генсюр Валентина, Розієва Мая, Таранець Маргарита; 2 курс; Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка |
| 2 | Керівник | Стрижак Світлана Володимирівна – кандидат педагогічних наук, доцент; Криворучко Аліна Валеріївна – кандидат педагогічних наук, доцент |
| 3 | Тип проєкту | Дослідницький |



| | | | |
|----|---|---|--|
| 4 | Проблема (ідея, задум) | Молоко – цінний харчовий продукт, який багатий на білки, жири, вуглеводи, магній, кальцій, фосфор, калій та цинк, вітаміни групи В та D. З’ясувалося що знайти якісне і дійсно корисне молоко на полицях супермаркетів не так просто. В наш час неймовірна конкуренція на ринку продуктів через що кожен виробник намагається зробити свій товар доступнішим для споживача і легшим в виготовленні, та чи всі однаково слідкують за якістю? | |
| 5 | У чому полягає особистісне значення проекту для студентів? (чому вирішили його виконувати)? | Молоко – один за найпопулярніших харчових продуктів які вживають студенти, тому нас зацікавила його якість. | |
| 6 | Мета проекту | Полягає у проведенні оцінки якості молока різних вітчизняних виробників. | |
| 7 | Завдання | <ul style="list-style-type: none"> • з’ясувати органолептичні показники молока вітчизняних виробників; • визначити вміст лактози та білка у різних марках молока за допомогою фізико-хімічних методів; • порівняти отримані показники з вимогами ДСТУ та ГОСТ. | |
| 8 | Етапи виконання завдання (основні кроки з реалізації проекту) | <ul style="list-style-type: none"> • вивчення теоретичного матеріалу, його аналіз; • власне проведення досліджень; • підбиття підсумків та формулювання висновків; • створення презентації. | |
| 9 | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p>Під час дослідження з’ясували, що молоко марки “Своя лінія” погано зверталось, бралось тільки грудочками, що свідчить про додавання якогось компонента, що заважає звертання молока. Це заважало відібрати сироватку. Всі інші марки гарно зверталися, особливо гарний результат показала марка “Яготинське”.</p> <p>За результатами дослідження з’ясували, що марка молока «Яготинське» найбільш насичена білком.</p> | |
| 10 | Галузі знань навчальні предмети, зміст яких включено у проект | <p>Навчальний предмет чи галузь</p> <p>Аналітична хімія. Фізико-хімічні методи аналізу. Фотоколориметричні методи аналізу.</p> | <p>Розділ чи тема</p> <p>Кількісний аналіз сумішей речовин.</p> |
| 11 | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів | У комунікативній сфері | <p>Набуті знання сприятимуть успішному прийому, розумінню, засвоєнню, використанню й передаванню даної інформації.</p> |



| | | |
|----|--|--|
| | У сфері прикладних умінь та навичок | Набуті знання про якість молока допоможуть обирати більш якісні товари у магазині. |
| | У сфері критичного, логічного мислення | Уміння робити узагальнення опрацьованого матеріалу, логічні висновки. |
| 12 | Термін проведення | Початок: 10.09.2023 Кінець: 1.04.2024 |

Аналіз речовин та їх сумішей які можна використати в польових умовах для швидкого висушування одягу

Харківський ліцей №43

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Автор/автори | Шмигленко Максим Віталійович |
| 2. | Керівник | Волкова вікторія Миколаївна |
| 3. | Тип проєкту | Дослідницький |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Проаналізувати та запропонувати речовини та суміші речовин які можна використовувати для висушування одягу в польових умовах. |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Під час воєнного стану з настанням холодів нашим хлопцям з багатьох зрозумілих причин воювати набагато складніше. Сніг, морози вперемішку з дощами та грязюкою, вітруганами часом роблять їхнє буття майже нестерпним. Серед головних незручностей є і мокрий одяг, у якому їм доводиться годинами перебувати під час бойових чергувань на нульових позиціях. А сушать його вояки здебільшого в обігрітих обжитих бліндажах, побіля пічок. Тому саме це питання я вирішив опрацювати. |
| 6. | Мета проєкту | Знайти найкращий спосіб висушування одягу в польових умовах |
| 7. | Завдання | Дослідити: 1) суміші та речовини які здатні поглинати воду 2) використання теплового ефекту екзотермічних реакцій між деякими речовинами. |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | Підготовчий (Збір інформації); Етап планування; Дослідницький; Перший етап дослідження Другий етап дослідження Завершальний етап дослідження Висновки (Підсумки дослідницької роботи) Презентативний |



| | | | |
|-----|--|---|--|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь 1) хімія 2) фізика | розділ чи тема Неорганічна та органічна хімія Молекулярна фізика |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок серпень 2023 | Кінець листопад 2023 |

Значення води у побуті та житті людини.

Середня загальноосвітня школа №297 м.Києва

| | | | |
|-----|--|--|--|
| 1. | Автор/автори | Ячник Іван, 7 клас, СЗШ №297 м.Києва | |
| 2. | Керівник | Овдієнко Віра Петрівна | |
| 3. | Тип проєкту | дослідження | |
| 4. | Проблема (ідея, задум) | Значення води у побуті та житті людини. | |
| 5. | У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? | Вивчення значення води у побуті та житті людини. | |
| 6. | Мета проєкту | Вивчити, яке значення має вода в житті людини. | |
| 7. | Завдання | 1) Вивчення значення води. 2) Вивчення використання води людиною. | |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <ul style="list-style-type: none"> • вивчення хімічного складу води • вивчення фізичних властивостей води • ознайомитись з використанням води людиною • оцінка одержаного результату | |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | Одержаний результат доводить використання води людиною і важливість даної сполуки. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія | розділ чи тема Вода |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Значення води Формулювання обґрунтованих висновків на основі теоретичного матеріалу |



12. Термін виконання проєкту Початок: 01.04.24 Кінець: 09.04.24

Свинина тушкована: органолептична оцінка та визначення нітратів експрес-методами

загальноосвітня школа I-III ступенів № 9 Покровської міської ради Донецької області

1. Автор/автори Пхайко Олександр Сергійович, клас 10-В (профіль біохім), загальноосвітня школа I-III ступенів № 9 Покровської міської ради Донецької області
2. Керівник Трубчаніна Олена Михайлівна
3. Тип проєкту дослідницький
4. Проблема (ідея, задум) Свинина – це найпоширеніший вид м'яса у світі, а «свинина тушкована» – одна з найулюбленіших консервованих страв українців. У нашій роботі схарактеризовано зовнішній вигляд, консистенцію, запах, смак та надано оцінку вмісту нітратів у тушонці 16 торгових марок з наборів гуманітарної допомоги, військових пайків та торгової мережі «АТБ».
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)? Відмінністю даної роботи від відомих раніше є наявність аналізу популярних м'ясних консервів «Свинина тушкована». У більшості країн додавання нітратів та нітритів у м'ясо, м'ясні продукти та сир регламентується законодавством. Зустрічається вміст нітратів, який перевищує гранично допустимі показники, тому ключовою причиною вивчення є їх вплив на здоров'я людини. Щоб дослідити проблему нітратів/нітритів, необхідно встановити, що відбувається з цими хімічними речовинами після споживання.
6. Мета проєкту Визначити органолептичні показники та надати оцінку вмісту нітратів у тушонці з найбільш популярної торгової мережі, наборів гуманітарної допомоги та військових пайків. Для аналізу ми обрали 16 торгових марок: Eat me, MALPOL, Riga Gold, Sokolow, 100% Вдалий вибір, Алан, Бабусі Марусі, Етнічні м'ясники, Здорово, Кодинка, Ладус, Пан Іван, Розумний вибір, Своя лінія, Тернопільський м'ясокомбінат, Тірольські.



| | | |
|-----|--|--|
| 7. | Завдання | <p>1. Проаналізувати: найменування, виробника, дані маркування свинячої тушонки: поживну та енергетичну цінність, склад; нормативний документ; зовнішній вигляд, консистенцію, запах, смак.</p> <p>2. Оцінити маркування, органолептичні показники «Свинини тушкованої».</p> <p>3. Визначити вміст нітратів у тушонці наступними методами: експрес-аналізом вмісту нітратів приладом Greentest (Гонконг), експрес-тестом на вміст нітратів YOCHEM (Україна), тестовими смужками на нітрати Johnson Test Papers (Великобританія).</p> <p>4. Схарактеризувати перетворення у організмі та вплив нітратів й нітритів на здоров'я людей.</p> <p>5. Оцінити ризики вживання консервів з підвищеним вмістом нітратів для здоров'я населення та запропонувати шляхи зниження ризиків.</p> |
| 8. | Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | <p>1. Вивчення актуальності проблеми якості свинячої тушонки та вмісту нітратів у м'ясних консервах.</p> <p>2. Добір матеріалів та методів визначення нітратів.</p> <p>3. Аналіз результатів та їх обговорення</p> |
| 9. | Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення | <p><i>Наукова новизна отриманих результатів.</i> З'ясовано та проаналізовано наявність нітратів у популярних м'ясних консервах.</p> <p><i>Практичне значення отриманих результатів.</i> Результати досліджень, отримані в роботі, можуть бути використані для розробки рекомендацій щодо режиму харчування під час війни.</p> <p><i>Публікації:</i> Пхайко О. Експрес-методи визначення нітратів у м'ясних консервах. XI Міжнародна науково-практична інтернет-конференція здобувачів вищої освіти та молодих учених «Хімія і сучасні технології» / тези доповідей : ISBN 978-617-8234-14-0, м. Дніпро, 6 груд. 2023 р. ДВНЗ УДХТУ, 2023. с. 147.</p> |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | <p>навчальний предмет чи розділ чи тема</p> <p>галузь</p> <p>біологія</p> <p>валеологія</p> <p>хімія</p> <p>Вплив нітратів на організм</p> <p>Експрес-аналіз</p> |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | <p>у комунікативній сфері</p> <p>у сфері прикладних умінь та навичок</p> <p>у сфері критичного, логічного мислення</p> <p>Удосконалені навички публічного захисту роботи</p> <p>Підвищилася мотивація до вивчення хімії та біології</p> <p>Сформована самостійність наукового пошуку і критичність сприйняття інформації.</p> |
| 12. | Термін виконання проєкту | <p>Початок</p> <p>Травень 2023</p> <p>Кінець</p> <p>Грудень 2023</p> |



Інтерактивна періодична система, створена засобами Python

загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 9 Покровської міської ради Донецької області

1. Автор/автори
Євсєєв Микита Олександрович, клас 10-Г,
загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 9 Покровської
міської ради Донецької області
2. Керівники
Трубчаніна Олена Михайлівна, Оболоніна Катерина
Андріївна
3. Тип проєкту
ІТ-проєкт, програмування, навчальний
4. Проблема (ідея,
задум)
Найголовніша таблиця на уроці хімії — Періодична
система хімічних елементів Менделєєва-Мейєра.
Інтерактивні періодичні таблиці використовують у
вигляді мультимедійного супроводу уроків хімії. Ідея:
дослідження наявних програм періодичних систем та
вибору мови програмування, оглядом семи джерел
літератури з програмування Python та шести динамічно-
інтерактивних таблиць хімічних елементів. Задум:
створення простої для користувача інтерактивної моделі
ПСХЕ засобами мови програмування Python.
5. У чому полягає
особистісне значення
проєкту для учнів
(студентів) (чому
вирішили його
виконувати)?
Я є учнем 10-го класу ЗОШ №9 Покровської міської ради,
та студентом Ганса-Тома-Гімназія (Німеччина) за фізико-
математичним профілем. Я є автором розробки
"Інтерактивної періодичної системи, створеної засобами
Python", зміст якої полягає у розвитку низки ключових
компетентностей, необхідних для цілісності
досліджуваного курсу хімії. Відмінністю розробленої
програми від відомих раніше є наявність зручної функції
тестової перевірки знань за чотирма параметрами.
6. Мета проєкту
Метою даного проєкту є створення простої для
користувача інтерактивної моделі Періодичної системи
хімічних елементів Менделєєва-Мейєра, а вимоги до
проєкту включатимуть опис операційної системи,
оперативної пам'яті, можливості роботи на інтерактивних
дошках.
7. Завдання
1. Дослідити уподобання потенційних користувачів для
створення комп'ютерної програми "Інтерактивна
періодична система".
2. Обґрунтувати використання мови програмування для
створення навчальної хімічної комп'ютерної програми.
3. Описати створення програми "Інтерактивна періодична
система".
4. Запропонувати способи експлуатації інтерактивної
ПСХЕ.



5. Проаналізувати роботу створеної активної періодичної системи.

8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту)
1. Огляд джерел комп'ютерної літератури з програмування Python.
 2. Огляд динамічно-інтерактивних таблиць хімічних елементів
 3. Дослідження інтересів потенційних користувачів для створення комп'ютерної програми "Інтерактивна періодична система".
 4. Дослідження використання мови програмування для комп'ютерних програм.
 5. Створення програми "Інтерактивна періодична система".
 6. Аналіз способів експлуатації та роботи створеної активної ПСХЕ.
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
- "Інтерактивна періодична система, створена засобами Python" для комп'ютерної підтримки курсу хімії загальноосвітньої школи — це наочний посібник із неорганічної хімії. Він є інтерактивною моделлю періодичної таблиці Д.І. Менделєєва і надає такі можливості: наочно представляє періодичний закон на основі вивчення закономірностей зміни властивостей хімічних елементів; містить засоби самоконтролю знань, що стосуються тем, пов'язаних із назвами, порядковими номерами, атомними масами та валентностями елементів, містить засоби вивчення сучасної номенклатури хімічних елементів українською. Інтерфейс програми складається з інтерактивної таблиці Д.І. Менделєєва та команд меню. Програмно-методичний комплекс містить фактичний матеріал про хімічні елементи періодичної системи. Для оперативного отримання значень фізичних та хімічних констант елементів та простих речовин зручно користуватися інформаційними вікнами. Дана розробка є освітнім продуктом, який розроблений для учнів загальноосвітніх шкіл і буде використаний при викладанні хімії та інших природничих дисциплін; програма є прикладом вітчизняних ППЗ навчання хімії та має переваги у вигляді наявності функції тестування знань.



| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | Публікації: Євсєєв М.. Інтерактивна періодична система, створена засобами Python. XI Міжнародна науково-практична інтернет-конференція здобувачів вищої освіти та молодих учених «Хімія і сучасні технології» / тези доповідей : ISBN 978-617-8234-14-0, м. Дніпро, 6 груд. 2023 р. ДВНЗ УДХТУ, 2023. с. 147. | |
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія програмування | розділ чи тема ПСХЕ Інтерактивна модель |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Удосконалені навички публічного захисту роботи Підвищилася мотивація до вивчення хімії, інформаційних технологій Сформована самостійність наукового пошуку і критичність сприйняття інформації. |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок Квітень 2023 | Кінець Грудень 2023 |

Дослідження коливальних реакцій “Хімічний годинник”. Реакція Бріггса - Раушера

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

1. Автори Івченко Максим Максимович, Гловацька Анна Андріївна, Лук'яненко Аліна Олександрівна, Сенько Дарина Олександрівна
2. Керівник Криворучко Аліна Валеріївна
3. Тип проєкту дослідницький
4. Проблема (ідея, задум) У сучасному світі хімічні реакції часто використовуються як інструмент для вивчення різних явищ. Однак, існує багато хімічних реакцій, які можуть відбуватися з коливальними характеристиками, такими як "Хімічний годинник", де зміна колірної гама розчину змінюється в часі. Розуміння механізму таких реакцій та їх можливих застосувань може бути корисним для різних галузей, від науки до технологій.
5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учнів (студентів) (чому вирішили його виконувати)?
 1. Дослідження коливальних реакцій "Хімічний годинник" може мати значення для учнів і студентів з кількох аспектів:
 2. Збагачення знань з хімії: Цей проєкт дозволяє глибше розібратися в принципах хімічних реакцій, вивчення реакційних механізмів та властивостей речовин. Шляхом експериментування з різними умовами реакції, студенти можуть отримати поглиблені знання про кінетику та термодинаміку хімічних процесів.



3. Розвиток дослідницьких навичок: Виконання цього проекту дозволяє студентам відчути себе справжніми дослідниками, що проводять експерименти, аналізують результати та формують висновки. Це сприяє розвитку критичного мислення, навичок аналізу даних та технік лабораторної роботи.
4. Практичне застосування знань: Вивчення "Хімічного годинника" не лише теоретично цікаве, але й має практичні застосування. Наприклад, в залежності від умов реакції, такі коливальні системи можуть використовуватися як сенсори, вимірювальні пристрої або моделі для дослідження хаотичних процесів у природі.
5. Стимулювання інтересу до науки: Цей проект може виявитися захопливим для учнів та студентів, оскільки він дозволяє їм побачити хімію в дії, спостерігати за цікавими хімічними явищами та відчувати радість від власних відкриттів і досягнень.
6. Мета проекту
З'ясувати коливальні характеристики хімічних реакцій, зокрема реакції Бріггса-Раушера,
7. Завдання
- Пошук та вивчення теоретичного матеріалу;
 - Вибір системи та реагентів;
 - Вплив концентрації калій йодиду на швидкість проходження реакції Бріггса – Раушера;
 - Проведення експериментів;
 - Аналіз результатів;
 - Узагальнення результатів.
8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проекту)
- Проведення пошуку та аналізу наукових статей, книг, журналів та інших джерел, що стосуються "Хімічного годинника" або реакції Бріггса-Раушера;
 - Обрання необхідних реагентів та матеріалів для виконання експериментів;
 - Проведення експериментів з різними параметрами системи, такими як концентрація реагентів, температура, рН тощо;
 - Визначення закономірності та тенденції у зміні коливальних характеристик реакції залежно від змінних параметрів;
 - Підготувати презентацію для представлення результатів проекту на відповідних наукових конференціях чи семінарах.
9. Опис продукту (практичний чи теоретичний результат), його значення
Один з можливих продуктів цього проекту може бути створення теоретичної моделі, яка описує коливальну поведінку "Хімічного годинника" або реакції Бріггса-Раушера. Ця модель може включати математичні рівняння, які відображають залежність між концентраціями реагентів та швидкістю зміни параметрів реакції з часом.
10. Галузі знань та навчальні предмети, навчальний проект
Розділ чи тема



| зміст яких включено у проект | чи галузь | |
|--|---|---|
| | Хімія | Вивчення хімічних реакцій, кінетики, рівноваги та характеристик реакційних систем |
| | Біологія | Вивчення біологічних механізмів, що лежать в основі коливальних реакцій |
| | Фізика | Дослідження коливальних реакцій, фізичні принципи, такі як закони руху, електромагнетизм та термодинаміка. |
| 11. Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички студентів і учнів | Комунікативні навички Критичне, проблемне мислення | Спілкування, публічний виступ, дискусії Критично оцінювати наукову літературу, аналізувати результати експериментів та висувати аргументовані гіпотези; Пошук та розв'язання реальних проблем, які виникають у ході експерименту. |
| 13. Термін виконання проекту | Початок: 15.03.2024 | Кінець: 15.04.2024 |

Визначення вмісту органічних кислот у плодах

Ніжинський ліцей Ніжинської міської ради при НДУ імені М. Гоголя

| | |
|---|--|
| 1. Авторка | Хорєва Марія, учениця 11 класу Ніжинського ліцею Ніжинської міської ради при НДУ імені М. Гоголя |
| 2. Керівник | Швидко Олена Володимирівна |
| 3. Тип проєкту | Наукове дослідження |
| 4. Проблема | Чи можна замінити дорогі цитрусові, хурму на більш доступні вітчизняні плоди? |
| 5. У чому полягає особистісне значення проєкту для учениці (чому вирішила його виконувати)? | До виконання проєкту спонукав сезон застудних захворювань. |
| 6. Мета проєкту | Провести визначення кількісного вмісту органічних кислот у плодах |
| 7. Завдання | Визначити вміст аскорбінової, яблучної, лимонної, оцтової, молочної та винної кислот у горобині, калині, мандаринах, апельсинах, грейпфрутах та хурмі. |
| 8. Етапи виконання завдань (основні кроки з реалізації проєкту) | 1. Теоретичний (робота з інформацією) 2. Практичний (робота в лабораторії) |
| 9. Опис продукту (практичний чи | Найбільший вміст органічних кислот виявлено у горобині, калина посідає друге місце. Найменше органічних кислот |



теоретичний результат), його значення

серед досліджуваних зразків у хурмі. Мандарини та яблука мають середні значення вмісту кислот.

Проведені досліди з йодатометрії показали, що найвищий кількісний вміст аскорбінової кислоти у калині, яблука посідають друге місце. Найменше вітаміну С, так само, як і органічних кислот, серед досліджуваних зразків у хурмі. Апельсини та грейпфрути (цитрусові) знову мають середні значення вмісту аскорбінової кислоти у порівнянні з іншими плодами.

Проведене визначення кількісного вмісту органічних кислот у плодах дозволило привернути увагу до незаслужено забутих плодів горобини та калини, яблук, що ростуть на нашій території і за вмістом органічних кислот нічим не поступаються апельсинам, мандаринам, грейпфрутам та хурмі, а навпаки – мають найвищі показники вмісту аскорбінової та інших кислот. Тож дорого вартісні цитрусові, хурму цілком можна замінити на більш доступні нам вітчизняні плоди.

У зв'язку з тенденцією пошуку лікарських препаратів, альтернативних антибіотикам, вивчення хімічного складу та дії біологічно-активних речовин плодів буде актуальним.

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 10. | Галузі знань та навчальні предмети, зміст яких включено у проєкт | навчальний предмет чи галузь хімія фармація | розділ чи тема органічна хімія |
| 11. | Набуті нові (або удосконалені) уміння та навички учениці | у комунікативній сфері у сфері прикладних умінь та навичок у сфері критичного, логічного мислення | Уміння представляти проєкт Уміння працювати лабораторним обладнанням уміння аналізувати та систематизувати інформацію |
| 12. | Термін виконання проєкту | Початок 7 лютого 2024 р. | Кінець 27 лютого 2024 р. |