

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В. Г. КОРОЛЕНКА

Факультет природничих наук та менеджменту

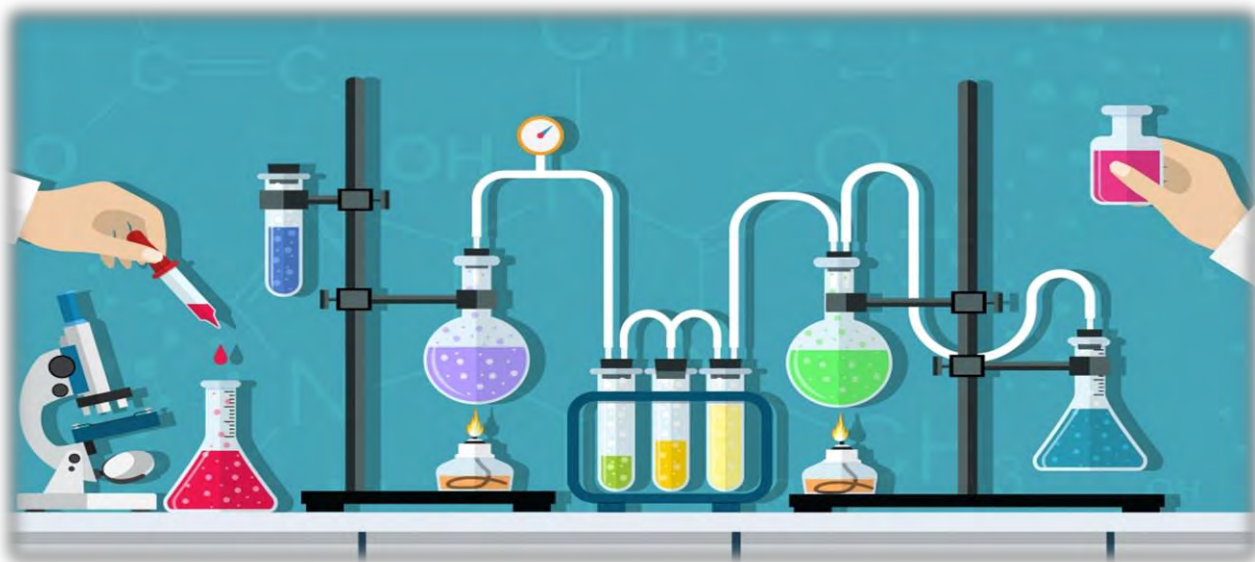
Кафедра хімії та методики викладання хімії

**Навчальний посібник для проведення лабораторних занять
з навчальної дисципліни**

«Хімія в побуті»

підготовки здобувачів освітнього ступеня «бакалавр»

Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	102 Хімія
Освітня програма	«Хімія»



Полтава – 2023

УДК 66(075.8)

*Затверджено на засіданні Вченої ради Полтавського національного педагогічного
університету імені В.Г. Короленка
(Протокол №14 від 30 червня 2023 року)*

Укладач:

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

РЕЦЕНЗЕНТИ:

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

кандидат хімічних наук, доцент кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка Кузнецова Тетяна Юріївна

Куленко О. А.

Хімія в побуті : навчальний посібник. – Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2023. – 23 с.

Навчальний посібник містить матеріал для підготовки до лабораторних занять та самостійної роботи здобувачів освіти спеціальності 102 Хімія: теоретичні питання для самостійної підготовки студентів, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з хімії в побуті, завдання для самостійної роботи контрольні питання та список рекомендованої літератури для підготовки. Наведено опис лабораторних робіт з дисципліни «Хімія в побуті». Для кожної роботи надано короткі теоретичні відомості, вказівки щодо виконання лабораторних робіт та оформлення звіту. Навчальний посібник містить рекомендації щодо організації самостійної роботи студентів.

© Куленко О.А., 2023

© Полтавський національний педагогічний
університет імені В.Г. Короленка, 2023

Лабораторне заняття №1. Техніка безпеки при поводженні з хімічними речовинами. Хімія в житті суспільства. Екологічні проблеми людства.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Еволюція хімічних речовин. Характеристика основних історичних періодів.
2. Значення хімії у створенні нових продуктів та матеріалів.
3. Значення хімії у розв'язанні сировинної проблеми людства.
4. Значення хімії у повсякденному житті.
5. Шляхи подолання екологічних проблем, пов'язаних із використанням хімічних речовин у побуті.
6. Техніка безпеки при поводженні з хімічними речовинами.

Завдання для самоконтролю

1. Запропонувати шляхи подолання однієї із глобальних екологічних проблем людства.
2. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.

Література

1. Мальченко Г.І., Вороненко Т.І. Хімія навколо нас: запитання та відповіді. – К.: Шк. світ, 2009. – 128 с.
2. Євсєєв Р.С. Усі цікаві досліди. Хімія. 10 – 11 класи. – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2007. – 320 с.
3. Дубініна А.А. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення: Підручник / А.А. Дубініна, Л.П. Малюк, Г.А. Селютіна та ін. – К.: ВД «Професіонал», 2007. – 384 с.
4. Трахтенберг І.М. Книга про отрути та отруєння: Нариси токсикології: пер. з рос. – Тернопіль: ТДМУ, 2008. – 364 с.
5. Скакун М.П. Невідкладна допомога при гострих отруєннях: навчальний посібник / Видання друге / Тернопіль: ТДМУ, 2005. – 247 с.

Лабораторне заняття №2. Неорганічні та органічні речовини в побуті. Вода в народному господарстві.

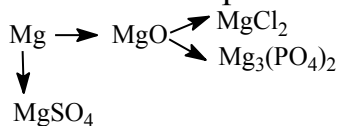
Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно – наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Кислоти. Загальна характеристика, фізичні і хімічні властивості, застосування в народному господарстві.
2. Основи. Загальна характеристика, фізичні і хімічні властивості, застосування в народному господарстві.
3. Солі. Загальна характеристика, фізичні і хімічні властивості, застосування в народному господарстві.
4. Оксиди. Загальна характеристика, фізичні і хімічні властивості, застосування в народному господарстві.
5. Вода. Загальна характеристика, фізичні і хімічні властивості, застосування в народному господарстві.
6. Вуглеводні, оксигеновмісні, нітрогеновмісні, ароматичні органічні сполуки. Загальна характеристика, фізичні і хімічні властивості, застосування в народному господарстві.
7. Шляхи подолання екологічних проблем, пов'язаних із використанням неорганічних й органічних речовин в побуті.

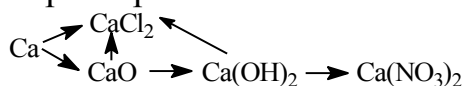
Завдання для самоконтролю

1. Напишіть формули названих нижче оксидів і укажіть, які із них є основними, кислотними, амфотерними: оксиду натрію, оксиду вуглецю (IV), оксиду цинку, оксиду міді (II), оксиду фосфору (V), оксиду алюмінію, оксиду сірки (IV), оксиду хрому (III).
2. Напишіть рівняння реакцій між такими сполуками:
 - а) оксидом натрію і водою,
 - б) оксидом сірки (IV) і водою,
3. Напишіть рівняння реакцій між такими сполуками:
 - а) гідроксидом натрію і хлоридною кислотою,
 - б) гідроксидом цинку і сульфатною кислотою,
 - в) фосфорною кислотою і гідроксидом калію,
 - г) гідроксидом алюмінію і гідроксидом натрію у надлишку
4. Напишіть рівняння реакцій, що відображають такі перетворення:



Дати назви речовинам, указати типи хімічних реакцій.

5. Знайдіть формулу кислоти, масові частки елементів у якій становлять: Н – 2,04%, S – 32,66%, О – 65,30%.
6. Знайдіть формулу кислоти, масові частки елементів у якій становлять: Н – 3,06%, Р – 31,6%, О – 65,306%.
7. Напишіть рівняння реакцій, за допомогою яких можна здійснити такі перетворення:



Указати типи хімічних реакцій.

Література

1. Мальченко Г.І., Вороненко Т.І. Хімія навколо нас: запитання та відповіді. – К.: Шк. світ, 2009. – 128 с.
2. Євсєєв Р.С. Усі цікаві досліди. Хімія. 10 – 11 класи. – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2007. – 320 с.
3. Губський Ю.І. Біологічна хімія. – Київ-Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 508с.
4. Губський Ю.І. Біоорганічна хімія. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2005. – 464 с.: іл. – ISBN 966-7890-71-6.

Лабораторне заняття №3. Хімія миючих засобів. Синтетичні засоби для прання.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Стан та тенденції розвитку ринку синтетичних миючих засобів.
2. Особливості класифікації синтетичних миючих засобів.
3. Хімічний склад синтетичних миючих засобів.
4. Вимоги до якості та безпечності пральних порошків.
5. Оцінка якості та безпечності дитячих пральних порошків.
6. Вимоги до якості синтетичних миючих засобів.
7. Шляхи подолання екологічних проблем, пов'язаних із використанням синтетичних миючих засобів.
8. Перша допомога при отруєнні.

Лабораторна частина

1. Визначаємо якість прального порошку в домашніх умовах.

Українська побутова хімія, європейські пральні порошки представлені на полицях наших магазинів. Щоб визначити якість прального порошку в домашніх умовах варто звернутися до такого способу:

- Набираємо 1/2 склянки теплої води. Додаємо в неї ¼ чайної ложки прального порошку та дві краплі зеленки. Якщо вода швидко стала безбарвною, то порошок високої якості.
- Варимо куряче яйце. Шматочок білка опускаємо у стакан води з розчиненою столовою ложкою прального порошку. Якщо білок залишився пружний і початкової консистенції, то порошок низької якості. Якщо став м'який та почав розчинятися, то пральний засіб високої якості. Це самі прості та зручні способи перевірки прального порошку, які не потребують фінансових затрат.

2. Визначаємо якість миючого засобу в домашніх умовах.

Найчастіше якість миючих засобів для посуду перевіряють наступним чином: купують декілька продуктів і перевіряють кількість вимитого посуду. Але це досить затратна процедура. Тому звернемося до хімії – науки, яка вирішує багато проблем в області перевірки якості товарів. Провести експеримент з миючим засобом у домашніх умовах можна наступним чином:

- Беремо мокру губку і наносимо на неї миючий засіб. Зверху капаємо перекис водню. Губка повинна пінитися. Перекис слугує каталізатором. Якщо губка не пініться, то якість засобу низька. Якщо піни достатньо, то якість продукту висока.
- Також можна провести це й же дослід зі склянкою води. Необхідно змішати воду, миючий засіб і перекис. Розміщуємо розчин і дивимося на висоту піни, що утворилась. Чим вища піна, тим якісніший товар.

Завдання для самоконтролю

1. Запропонувати шляхи подолання екологічних проблем людства, пов'язаних із використанням синтетичних миючих засобів.
2. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
3. З'ясуйте з яких основних компонентів складається досліджуваний пральний порошок, що в ньому є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів побутової хімії. Для цього уважно розгляньте етикетки всіх синтетичних пральних засобів, що знаходяться у вашому домі. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва товарів побутової хімії	Склад	Призначення	Заходи безпеки під час роботи

Література

1. Мальченко Г.І., Вороненко Т.І. Хімія навколо нас: запитання та відповіді. – К.: Шк. світ, 2009. – 128 с.
2. Євсєєв Р.С. Усі цікаві досліди. Хімія. 10 – 11 класи. – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2007. – 320 с.
3. Губський Ю.І. Біологічна хімія. – Київ-Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 508с.
4. Губський Ю.І. Біоорганічна хімія. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2005. – 464 с.

Лабораторне заняття №4. Хімія миючих засобів. Інші синтетичні миючі засоби.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Відбілюючі миючі засоби. Види, класифікація, хімічний склад, застосування.
2. Водопом'якшуючі миючі засоби. Види, класифікація, хімічний склад, застосування.
3. Миючі засоби для виведення плям. Види, класифікація, хімічний склад, застосування.
4. Піномиючі засоби (мила, шампуні). Види, класифікація, хімічний склад, застосування.
5. Піномиючі засоби (піни для ван, гелі для душу). Види, класифікація, хімічний склад, застосування.
6. Вимоги до якості даних синтетичних миючих засобів.
7. Шляхи подолання екологічних проблем, пов'язаних із використанням синтетичних миючих засобів.
8. Перша допомога при отруєнні.

Лабораторна частина

1. Визначаємо якість мила, шампуню та гелю для душу в домашніх умовах.

Основне завдання мила – розчеплення бруду та жиру. При цьому останній показник має розщеплюватися в межах норми. РН мила, гелю для душу чи шампуню не має перевищувати норму в діапазоні 7 до 10. Для того, щоб визначити цей показник, достатньо придбати лакмусові смужки. Далі експеримент має проводитися наступним чином:

- У теплій воді розчиняємо гель, шампунь, мило. Мило потрібно за допомогою щітки або кісточки намити. Піну змішати з водою. Опускаємо смужку в воду. На упаковці зі смужками буде показник кислотності. Дивимося, який РН розчину. Якщо кислотність висока, то такий засіб шкідливий для вашого здоров'я і його варто замінити на інший. Необхідно зазначити, що набір лакмусових смужок реалізується за ціною від 40 до 200 грн. При цьому набору вистачить для багаторазового використання.

Такими чином, використовуючи вищеописані методи тестування побутової хімії, ви можете легко і з мінімальними затратами визначити якість продукту і купити лише ті товари, які будуть відповідати критерію якість-ціна.

Завдання для самоконтролю

1. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
2. З'ясуйте з яких основних компонентів складається досліджуваний хімікат, що в ньому є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів побутової хімії. Для цього уважно розгляньте етикетки всіх синтетичних миючих засобів, що знаходяться у вашому домі. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва товарів побутової хімії	Склад	Призначення	Заходи безпеки під час роботи

Література

1. Мальченко Г.І., Вороненко Т.І. Хімія навколо нас: запитання та відповіді. – К.: Шк. світ, 2009. – 128 с.
2. Євсєєв Р.С. Усі цікаві досліди. Хімія. 10 – 11 класи. – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2007. – 320 с.
3. Губський Ю.І. Біологічна хімія. – Київ-Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 508с.
4. Губський Ю.І. Біоорганічна хімія. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2005. – 464 с.

Лабораторне заняття №5. Хімія миючих засобів. Синтетичні миючі засоби для прибирання.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Побутові засоби для чищення. Види, класифікація, хімічний склад, застосування.
2. Засоби для миття посуду. Види, класифікація, хімічний склад, застосування.
3. Побутові дезинфікуючі засоби. Види, класифікація, хімічний склад, застосування.
4. Засоби догляду за меблями. Види, класифікація, хімічний склад, застосування.
5. Вимоги до якості синтетичних миючих засобів для прибирання.
6. Шляхи подолання екологічних проблем, пов'язаних із використанням синтетичних миючих засобів для прибирання.
7. Перша допомога при отруєнні.

Лабораторна частина

1. Підберіть самостійно кілька способів, якими можна визначити якість синтетичних миючих засобів для прибирання.

Завдання для самоконтролю

1. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
2. З'ясуйте з яких основних компонентів складається досліджуваний хімікат, що в ньому є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів побутової хімії. Для цього уважно розгляньте етикетки всіх синтетичних засобів для прибирання, що знаходяться у вашому домі. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва товарів побутової хімії	Склад	Призначення	Заходи безпеки під час роботи
-------------------------------	-------	-------------	-------------------------------

--	--	--	--

Література

1. Мальченко Г.І., Вороненко Т.І. Хімія навколо нас: запитання та відповіді. – К.: Шк. світ, 2009. – 128 с.
2. Євсєєв Р.С. Усі цікаві досліди. Хімія. 10 – 11 класи. – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2007. – 320 с.
3. Губський Ю.І. Біологічна хімія. – Київ-Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 508с.
4. Губський Ю.І. Біоорганічна хімія. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2005. – 464 с.

Лабораторне заняття №6. Хімія харчових продуктів. Харчові добавки та їх класифікація.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Використання харчових добавок Україні. Регулювання. Нормативні документи.
2. Визначення поняття «харчова добавка».
3. Спеціалізована міжнародна організація із застосування харчових добавок.
4. Класифікація та кодифікація харчових добавок.
5. Контроль безпеки харчових добавок.
6. Показники безпеки харчових добавок.
7. Токсикологічні дослідження харчових добавок.
8. Вплив на здоров'я людини.

Завдання для самоконтролю

1. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
2. З'ясуйте з яких основних компонентів складаються досліджувані харчові добавки, що в них є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів харчової хімії. Для цього уважно розгляньте перелік всіх харчових добавок згідно ДСТУ. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва харчової добавки	Склад	Призначення	Вплив на організм людини

Література

1. Ластухін Ю.О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості. Навч. посібник. – Львів: Центр Європи, 2009. – 836 с.
2. Velisek J. The Chemistry of Food. – Wiley-Blackwell, 2014. – 1124 p.
3. Пішак В.П. Вплив харчування на здоров'я людини: Підручник / В.П. Пішак, М.М. Радько, А.В. Бабюк, О.О. Воробйов та ін. – Чернівці: Книги - XXI, 2006. – 500 с.

Лабораторне заняття №7. Хімія харчових продуктів. Харчові барвники. Стабілізатори кольору.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Визначення харчових барвників, їх класифікація та Е-кодифікація.
2. Природні барвники. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
3. Синтетичні барвники. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
4. Вибілювачі борошна. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
5. Стабілізатори кольору. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
6. Вплив на здоров'я людини.

Лабораторна частина

1. Підберіть самостійно кілька способів, якими можна визначити якість молочних харчових продуктів.

Завдання для самоконтролю

1. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
2. З'ясуйте з яких основних компонентів складаються досліджувані харчові добавки, що в них є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів харчової хімії. Для цього уважно розгляньте перелік всіх харчових добавок згідно ДСТУ. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва харчового барвника	Склад	Призначення	Вплив на організм людини

Література

1. Ластухін Ю.О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості. Навч. посібник. – Львів: Центр Європи, 2009. – 836 с.

2. Сарафанова Л.А. Применение пищевых добавок. Технические рекомендации. С-П : ГИОРД, 1999. - 80 с.
3. Velisek J. The Chemistry of Food. – Wiley-Blackwell, 2014. – 1124 p.
4. Пішак В.П. Вплив харчування на здоров'я людини: Підручник / В.П. Пішак, М.М. Радько, А.В. Бабюк, О.О. Воробйов та ін. – Чернівці: Книги - XXI, 2006. – 500 с.

Лабораторне заняття №8. Хімія харчових продуктів. Речовини, що покращують аромат продуктів.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Ароматизатори: визначення; регулювання використання; нормативні документи.
2. Ароматичні речовини. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
3. Класифікація ароматизаторів за походженням.
4. Маркування ароматизаторів. Безпечність використання ароматизаторів.
5. Способи одержання натуральних ароматизаторів. Форми випуску ароматизаторів.
6. Прянощі та приправи. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
7. Ароматизатори зі смаком ванілі.
8. Ефірні олії, ароматичні есенції та екстракти. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
9. Димові ароматизатори. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
10. Вплив на здоров'я людини.

Лабораторна частина

1. Підберіть самостійно кілька способів, якими можна визначити якість м'ясних харчових продуктів.

Завдання для самоконтролю

3. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
4. З'ясуйте з яких основних компонентів складаються досліджувані харчові добавки, що в них є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів харчової хімії. Для цього уважно розгляньте перелік всіх харчових добавок згідно ДСТУ. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва харчового ароматизатора	Склад	Призначення	Влив на організм людини

Література

1. Ластухін Ю.О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості. Навч. посібник. – Львів: Центр Європи, 2009. – 836 с.
2. Velisek J. The Chemistry of Food. – Wiley-Blackwell, 2014. – 1124 p.
3. Пішак В.П. Вплив харчування на здоров'я людини: Підручник / В.П. Пішак, М.М. Радько, А.В. Бабюк, О.О. Воробйов та ін. – Чернівці: Книги - XXI, 2006. – 500 с.

Лабораторне заняття №9. Хімія харчових продуктів. Підсилювачі смаку. Підсолоджувачі.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Підсилювачі смаку. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
2. Підсилювачі аромату. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
3. Підсолоджувачі. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
4. Цукрозамінники. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
5. Влив на здоров'я людини.

Лабораторна частина

1. Підберіть самостійно кілька способів, якими можна визначити якість хлібо-булочних виробів.

Завдання для самоконтролю

1. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
2. З'ясуйте з яких основних компонентів складаються досліджувані харчові добавки, що в них є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів харчової хімії. Для цього уважно розгляньте перелік всіх харчових добавок згідно ДСТУ. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва харчової добавки	Склад	Призначення	Влив на організм людини

Література

1. Ластухін Ю.О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості. Навч. посібник. – Львів: Центр Європи, 2009. – 836 с.
2. Velisek J. The Chemistry of Food. – Wiley-Blackwell, 2014. – 1124 p.
3. Пішак В.П. Вплив харчування на здоров'я людини: Підручник / В.П. Пішак, М.М. Радько, А.В. Бабюк, О.О. Воробйов та ін. – Чернівці: Книги - XXI, 2006. – 500 с.

Лабораторне заняття №10. Хімія харчових продуктів. Речовини, що сприяють збільшенню термінів придатності харчових продуктів.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Псування продуктів харчування: причини, технологічні методи, що запобігають псуванню.
2. Консерванти: визначення, особливості дії, ефективність.
3. Антиоксиданти та їхні синергісти.
4. Зволожувачі. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
5. Речовини, що перешкоджають злежуванню. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
6. Глазуруючі агенти. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
7. Ущільнювачі тканин. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
8. Влив на здоров'я людини.

Лабораторна частина

1. Підберіть самостійно кілька способів, якими можна визначити якість газованих напоїв та соків.

Завдання для самоконтролю

1. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
2. З'ясуйте з яких основних компонентів складаються досліджувані харчові добавки, що в них є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів харчової хімії. Для цього уважно розгляньте перелік всіх харчових добавок згідно ДСТУ. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва харчової добавки	Склад	Призначення	Влив на організм людини

Література

1. Ластухін Ю.О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості. Навч. посібник. – Львів: Центр Європи, 2009. – 836 с.
3. Velisek J. The Chemistry of Food. – Wiley-Blackwell, 2014. – 1124 p.
4. Пішак В.П. Вплив харчування на здоров'я людини: Підручник / В.П. Пішак, М.М. Радько, А.В. Бабюк, О.О. Воробйов та ін. – Чернівці: Книги - XXI, 2006. – 500 с.

Лабораторне заняття №11. Хімія харчових продуктів. Речовини, що регулюють консистенцію харчових продуктів.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Загусники і желеутворювачі. Визначення, їх класифікація.
2. Гелеутворювачі. Екстракти морських водоростей.
3. Загусники. Камеді. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
4. Емульгатори. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
5. Модифіковані крохмалі. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
6. Піноутворювачі. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
7. Влив на здоров'я людини.

Лабораторна частина

1. Підберіть самостійно кілька способів, якими можна визначити якість печива та солодоців.

Завдання для самоконтролю

1. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
2. З'ясуйте з яких основних компонентів складається досліджувані харчові добавки, що в них є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів харчової хімії. Для цього уважно розгляньте перелік всіх харчових добавок згідно ДСТУ. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва харчової добавки	Склад	Призначення	Влив на організм людини

Література

1. Ластухін Ю.О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості. Навч. посібник. – Львів: Центр Європи, 2009. – 836 с.
3. Velisek J. The Chemistry of Food. – Wiley-Blackwell, 2014. – 1124 p.
4. Пішак В.П. Вплив харчування на здоров'я людини: Підручник / В.П. Пішак, М.М. Радько, А.В. Бабюк, О.О. Воробйов та ін. – Чернівці: Книги - XXI, 2006. – 500 с.

Лабораторне заняття №12. Загальні поняття про парфуми. Речовини для виготовлення парфумерних засобів та ароматизаторів.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Еволюція хімії парфумерних засобів.
2. Пахучі речовини рослинного походження. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
3. Пахучі речовини тваринного походження. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
4. Основні відомості про виготовлення парфумів.
5. Дезодоранти і аерозолі. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування. Вплив на навколишнє середовище.
6. Засоби ароматизації побутових приміщень та автомобілів. Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
7. Перша допомога при отруєнні.

Лабораторна частина

1. Підберіть самостійно кілька способів, якими можна визначити якість парфумів.

Завдання для самоконтролю

1. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
2. З'ясуйте з яких основних компонентів складаються досліджувані пахучі речовини, що в них є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів побутової хімії. Для цього уважно розгляньте на етикетці перелік всіх хімічних речовин згідно ДСТУ. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва пахучої речовини	Склад	Призначення	Вплив на організм людини
------------------------	-------	-------------	--------------------------

--	--	--	--

Література

1. Луців Н. В. Товарознавчі аспекти дослідження ринку парфумерних виробів в Україні / Н. В. Луців // Науковий вісн. НЛТУ України : зб. наук.-техн. пр. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.04. – С. 252–261.
2. Ринок парфумерно-косметичних товарів.[Електронний ресурс]. – Режим доступу:https://allref.com.ua/uk/skachaty/Rinok_parfumernokosmetichnih_tovariv?page=7.
3. Шубіна О. О. Інфраструктура товарного ринку: непродовольчі товари: Підручник/За редакцією О.О. Шубіна. – К.: Знання, 2012. – 381с.
4. Аналіз поточного стану вітчизняного ринку парфумерії. Вебсайт: https://knowledge.allbest.ru/marketing/2c0a65635a3ad78a4d53b88421216d37_0.ht.
5. Анненкова Н. Б. Парфумерно-косметичні товари / Н. Б. Анненкова, Я. А. Попова, В. І. Бідаш // Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів Луганськ ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка» 2013. – 223 с.
6. Сучасні тенденції ринку парфумерних товарів. [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://dspace.oneu.edu.ua/>.
7. Аналіз асортименту та якості парфумованих товарів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://otherreferats.allbest.ru/marketing/00255610_0.html
8. Національний ринок парфумерії України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://arpu.ua/docs/Market/Parfumeriya_2013.pdf.
9. Гуль М.М., Ткачук В.В. Фактори, що визначають якість парфумерних товарів / Актуальні питання експертної та оціночної діяльності : матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції – Полтава : ПУЕТ, 2019. –с.240.

Лабораторне заняття №13. Парфумерія. Класифікація парфумерної продукції.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Класифікація парфумерної продукції.
2. Парфумерія. Загальна характеристика та класифікації парфумерних товарів.
3. Парфумерія. Поняття букет, аромат, нота. Класифікація ароматів.
4. Ступені запаху, їх характеристика.
5. Парфумерія. Характеристика запашних речовин, методи їх отримання.
6. Методи отримання ефірних олій.
7. Парфумерія. Характеристика допоміжних компонентів у складі парфумів.
8. Парфумерія. Технологія приготування парфумерних засобів.
9. Контроль якості парфумерних композицій та парфумерних виробів.

10. Вимоги до якості парфумів.
11. Умови зберігання парфумів.
12. Перша допомога при отруєнні.

Лабораторна частина

1. Підберіть самостійно кілька способів, якими можна визначити якість ефірних олій.

Завдання для самоконтролю

1. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
2. З'ясуйте з яких основних компонентів складаються улюблені досліджувані парфуми, що в них є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів побутової хімії. Для цього уважно розгляньте на етикетці перелік всіх хімічних речовин згідно ДСТУ. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва пахучої речовини	Склад	Призначення	Влив на організм людини

Література

1. Сировина парфумерного виробництва. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/5280167/page:5/>.
2. Пешук Л. В. Технологія парфумерно-косметичних продуктів / Л. В. Пешук, Л.І.Бавіка, І.М. Демідов. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 376 с.
3. Класифікація парфумерії. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://parfumer.ua/ua/klassifikaciya-parfyumerii.html>.
4. Технічний регламент «Стандартизація, контроль якості і сертифікація парфумерних засобів»[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://medchem.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01>.
5. Крюк Т.М. Ідентифікація рідинних парфумерних виробів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://tr.knteu.kiev.ua/files/2013/16/18.pdf>.
6. Вотченікова О.В. Оцінка рівня якості парфумерних товарів /О. В. Вотченікова // Товарознавство та інновації : зб. наук. праць. – Донецьк: Вид-во ДонНУЕТ, 2012. – Вип. 1. – С. 120–131.
7. Споживні властивості парфумів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.ltsu.org/bitstream/123456789/3191/2/Annenkova.pdf>
8. Писаренко Т. П. Особливості застосування органолептичних і фізико-хімічних методів досліджень для експертизи автентичності парфумерних товарів / Т.П. Писаренко, А.О. Реміга // Товарознавство та інновації: зб.наук. праць. – Донецьк: Вид-во ДонНУЕТ, 2013. – Вип. 2. – С. 296 – 304.

Лабораторне заняття №14. Хімія косметичних засобів. Лікувальні косметичні засоби.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Класифікація косметичних засобів за характером впливу на людину та цільовим призначенням, спеціалізацією догляду, функціональною дією, консистенцією, ціною характеристикою.
2. Поняття «натуральна косметика», «біокосметика», «еко-косметика», безводна косметика. Поняття «нанокосметики». Складові компоненти. Загальна характеристика косметичної форми, класифікація. Технологія отримання та контроль якості.
3. Лосьйони. Загальна характеристика косметичної форми, класифікація. Технологія отримання та контроль якості.
4. Креми косметичні. Загальна характеристика косметичної форми, класифікація.
5. Засоби для пілінгу шкіри. Класифікація, відмінності у складі та призначенні.
6. Косметичні маски. Характеристика компонентів рецептури, відмінності різних типів, технологія отримання, контроль якості.
7. Косметичні скраби. Характеристика компонентів рецептури, технологія отримання, контроль якості.
8. Дезодоруючі косметичні засоби. Загальна характеристика та класифікація. Механізм дії. Основні діючі компоненти.
9. Антиперспіранти. Загальна характеристика. Механізм дії. Основні компоненти рецептури.
10. Особливості складу рідких та твердих дезодорантів, дезодоруючих кремів, порошків, аерозолів. Технологія отримання.
11. Вплив на здоров'я людини.

Лабораторна частина

1. Підберіть самостійно кілька способів, якими можна визначити якість кремів для обличчя.

Завдання для самоконтролю

1. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
2. З'ясуйте з яких основних компонентів складаються досліджувані косметичні засоби, що в них є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів косметичної хімії. Для цього уважно розгляньте на етикетках перелік всіх хімічних речовин згідно ДСТУ. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва діючої речовини	Склад	Призначення	Влив на організм людини

Література

1. Луців Н. В. Товарознавчі аспекти дослідження ринку парфумерних виробів в Україні / Н. В. Луців // Науковий вісн. НЛТУ України : зб. наук.-техн. пр. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.04. – С. 252–261.
2. Ринок парфумерно-косметичних товарів.[Електронний ресурс]. – Режим доступу:https://allref.com.ua/uk/skachaty/Rinok_parfumernokosmetichnih_tovariv?page=7.
3. Шубіна О. О. Інфраструктура товарного ринку: непродовольчі товари: Підручник/За редакцією О.О. Шубіна. – К.: Знання, 2012. – 381с.
4. Аналіз поточного стану вітчизняного ринку парфумерії. Вебсайт: https://knowledge.allbest.ru/marketing/2c0a65635a3ad78a4d53b88421216d37_0.ht.
5. Анненкова Н. Б. Парфумерно-косметичні товари / Н. Б. Анненкова, Я. А. Попова, В. І. Бідаш // Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів Луганськ ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка» 2013. – 223 с.
6. Сучасні тенденції ринку парфумерних товарів. [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://dspace.oneu.edu.ua/>.
7. Аналіз асортименту та якості парфумованих товарів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://otherreferats.allbest.ru/marketing/00255610_0.html
8. Національний ринок парфумерії України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://arpu.ua/docs/Market/Parfumeriya_2013.pdf.
9. Гуль М.М., Ткачук В.В. Фактори, що визначають якість парфумерних товарів / Актуальні питання експертної та оціночної діяльності : матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції (м. Старобільськ – м. Полтава, 27–28 листопада 2019 року). – Полтава : ПУЕТ, 2019. – с. 240.

Лабораторне заняття №15. Хімія косметичних засобів. Косметичні засоби декоративного призначення.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Косметичні засоби декоративного призначення. Класифікація та загальна характеристика. Типи барвників.
2. Косметичні засоби декоративного призначення компактної та порошкоподібної форми. Характеристика складових компонентів, технологія отримання та контроль якості
3. Косметичні засоби декоративного призначення на емульсійній основі.

4. Тональний крем. Технологія отримання та контроль якості.
5. Косметичні засоби декоративного призначення на жировій основі. Туш для вій, косметичні олівці, губна помада. Технологія отримання та контроль якості.
6. Зубні пасти. Класифікація, основні складові компоненти (абразиви), допоміжні складові компоненти. Технологія отримання. Контроль якості.
7. Вплив на здоров'я людини.

Лабораторна частина

1. Підберіть самостійно кілька способів, якими можна визначити якість декоративної косметики.

Завдання для самоконтролю

1. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
2. З'ясуйте з яких основних компонентів складаються досліджувані косметичні засоби декоративного призначення, що в них є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів косметичної хімії. Для цього уважно розгляньте на етикетках перелік всіх хімічних речовин згідно ДСТУ. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва діючої речовини	Склад	Призначення	Вплив на організм людини

Література

1. Сировина парфумерного виробництва. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/5280167/page:5/>.
2. Пешук Л. В. Технологія парфумерно-косметичних продуктів / Л. В. Пешук, Л.І. Бавіка, І.М. Демідов. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 376 с.
3. Класифікація парфумерії. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://parfumer.ua/ua/klassifikaciya-parfyumerii.html>.
4. Технічний регламент «Стандартизація, контроль якості і сертифікація парфумерних засобів»[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://medchem.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01>.
5. Крюк Т.М. Ідентифікація рідинних парфумерних виробів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://tr.knteu.kiev.ua/files/2013/16/18.pdf>.
6. Вотченікова О.В. Оцінка рівня якості парфумерних товарів /О. В. Вотченікова // Товарознавство та інновації : зб. наук. праць. – Донецьк: Вид-во ДонНУЕТ, 2012. – Вип. 1. – С. 120–131.
7. Споживчі властивості парфумів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.ltsu.org/bitstream/123456789/3191/2/Annenkova.pdf>
8. Писаренко Т. П. Особливості застосування органолептичних і фізико-хімічних методів досліджень для експертизи автентичності парфумерних товарів / Т.П. Писаренко, А.О. Реміга // Товарознавство та інновації: зб.наук. праць. – Донецьк: Вид-во ДонНУЕТ, 2013. – Вип. 2. – С. 296 – 304.

Лабораторне заняття №16. Хімія сільського господарства. Мінеральні добрива.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Азотні добрива (селітра, калійна сіль, селітра натрієва). Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
2. Фосфатні добрива (суперфосфат, кісткова мука). Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
3. Калійні добрива (калійна селітра, сірководоксидний калій, сильвініт). Загальна характеристика, хімічний склад, застосування.
4. Шляхи подолання екологічних проблем, пов'язаних із використанням неорганічних мінеральних добрив.
5. Нітрати в продуктах харчування. Способи їх визначення.
6. Перша допомога при отруєнні.

Завдання для самоконтролю

1. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
2. З'ясуйте з яких основних компонентів складаються досліджувані мінеральні добрива, що в них є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів агрохімії. Для цього уважно розгляньте перелік всіх хімічних речовин згідно ДСТУ. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва діючої речовини	Склад	Призначення	Вплив на організм людини

Література

1. Основи сільськогосподарського виробництва / Під ред. Б.Н. Польського. – К.: Вища школа, 1977. – 264 с.
2. Вовкотруб М.П., Мулярчук І.Ф., Городній М.М. Виробництво мінеральних та органо-мінеральних добрив. – Науковий вісник НАУ. - URL=<http://www.nauu.kiev.ua>.
3. Регенерація ґрунтів шляхом використання вторинної сировини та природних мінералів. – К.: Інформаційний вісник Федерації органічного руху України, №5, 2007. – с. 6 - 7.

Лабораторне заняття №17. Хімія сільського господарства. Пестициди, агрохімікати та побутові отрути від шкідників.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Класифікація пестицидів та агрохімікатів за призначенням.
2. Класифікація пестицидів та агрохімікатів за хімічним складом.
3. Гігієнічна класифікація пестицидів та агрохімікатів.
4. Засоби для знищення тарганів і клопів.
5. Засоби для знищення молі.
6. Засоби для знищення літаючих комах.
7. Засоби для знищення гризунів.
8. Шляхи подолання екологічних проблем, пов'язаних із використанням пестицидів та агрохімікатів.
9. Перша допомога при отруєнні пестицидами та агрохімікатами.

Завдання для самоконтролю

1. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
2. З'ясуйте з яких основних компонентів складаються досліджувані пестициди, агрохімікати та побутові отрути, що в них є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів агрохімії. Для цього уважно розгляньте перелік всіх хімічних речовин згідно ДСТУ. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва діючої речовини	Склад	Призначення	Вплив на організм людини

Література

1. Основи сільськогосподарського виробництва / Під ред. Б.Н. Польського. – К.: Вища школа, 1977. – 264 с.
2. Вовкотруб М.П., Мулярчук І.Ф., Городній М.М. Виробництво мінеральних та органо-мінеральних добрив. – Науковий вісник НАУ. - URL=<http://www.nauu.kiev.ua>.
3. Регенерація ґрунтів шляхом використання вторинної сировини та природних мінералів. – К.: Інформаційний вісник Федерації органічного руху України, №5, 2007. – с. 6 - 7.

Лабораторне заняття №18. Хімія лікарських засобів.

Мета: розширити й поглибити знання студентів про побутові хімікати та загальні правила поводження з ними; розвивати навички та вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, властивостями та використанням побутових хімікатів; формувати в майбутніх хіміків екологічний світогляд та навички бережливого ставлення до навколишнього середовища та власного здоров'я.

Питання для самостійної підготовки студентів

1. Еволюція хімії лікарських засобів.
2. Сучасні вимоги до лікарських препаратів.
3. Класифікація лікарських препаратів.
4. Основні джерела та способи одержання лікарських засобів.
5. Лікарські засоби неорганічної природи.
6. Лікарські засоби органічної природи.
7. Шляхи створення нових лікарських засобів.
8. Якісний елементний аналіз лікарських речовин органічної природи.
9. Перша допомога при отруєнні лікарськими засобами.

Завдання для самоконтролю

1. Підготувати презентацію або реферативне повідомлення до одного із питань для семінарської підготовки.
2. З'ясуйте з яких основних компонентів складаються досліджувані лікарські препарати вашої домашньої аптечки, що в них є «діючою» речовиною. Це важливо для попередження негативних наслідків застосування засобів фармацевтичної хімії. Для цього уважно розгляньте перелік всіх хімічних речовин згідно нормативних документів. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Назва діючої речовини	Склад	Призначення	Вплив на організм людини

Література

1. Фармацевтичний аналіз: Навч посіб. для студ. вищ. фармац. навч. закл. III–IV рівнів акредитації / П. О. Безуглий, В. О. Грудько, С. Г. Леонова та ін.; За ред. П. О. Безуглого. – Х.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2001. – 240 с.
2. Крамаренко В.П. Токсикологічна хімія: Підруч.: Пер. з рос. - К.: Вища школа, 1995. – 423 с.
3. Мороз А.С., Луцевич Д.Д., Яворська Л.П. Медична хімія / Видання друге, стереотипне /. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2008. – 776 с.
4. Трахтенберг І.М. Книга про отрути та отруєння: Нариси токсикології: пер. з рос. – Тернопіль: ТДМУ, 2008. – 364 с.
5. Скакун М.П. Невідкладна допомога при гострих отруєннях: навчальний посібник / Видання друге / Тернопіль: ТДМУ, 2005. – 247 с.