

Узгоджено :  
\_\_\_\_\_Л.Архілюк  
\_\_\_\_\_О.Попадюк  
ЗДНВР  
№10

Затверджую :  
  
Директор ліцею

**Індивідуальний навчальний план  
за екстернатною формою навчання  
Чернівецького ліцею №10**

**Предмет вивчення :** хімія 9 клас ( рівень стандарт)

**Підстава :** Навчальної програми для закладів загальної середньої освіти затвердженої Міністерством освіти і науки України (наказ № 804 від 07.06.2017 р.)

**Рекомендований підручник :** <https://uchebniki-online.net/9klass/himija9/>

**Рекомендований інтернет ресурс :** уроки МОН для 9 класу з хімії  
<https://www.youtube.com/c/MONUKRAINE/search?query=>

**Рекомендоване навантаження :** I семестр – 2 година на тиждень  
II семестр – 2 години на тиждень (кількість годин згідно навчального плану)

**Графік індивідуальних консультацій :**

|            |                                        |
|------------|----------------------------------------|
| I семестр  | Вівторок 15-00-16-00 (за домовленістю) |
| II семестр | Вівторок 15-00-16-00                   |

*Обов'язкова 1-2 консультації в семестрі*

**Терміни написання перевірочних робіт :** II семестр : четвертий тиждень травня ( понеділок ) : Контрольна робота

| №    | Тематика                                                                                                              | Лабораторні дослід | Демонстрації,<br>навчальні проекти                          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1-2. | <b>Повторення основних питань курсу хімії 8 класу.</b> Склад і властивості основних класів неорганічних сполук        |                    |                                                             |
| 3.   | Хімічний зв'язок і будова речовин                                                                                     |                    |                                                             |
| 4.   | <b>Тема 1. Розчини.</b> Поняття про дисперсні системи, колоїдні та істинні розчини                                    |                    |                                                             |
| 5.   | Будова молекули води, поняття про водневий зв'язок                                                                    |                    |                                                             |
| 6.   | Розчинність, її залежність від різних чинників. Насичені та ненасичені розчини                                        |                    |                                                             |
| 7.   | Теплові явища при розчиненні. Розчинення як фізико-хімічний процес. Поняття про кристалогідрати                       |                    | Д. 1 Теплові явища під час розчинення                       |
| 8-9. | <b>Р.з. 1</b> Обчислення за рівнянням реакції з використанням розчинів із певною масовою часткою розчиненої речовини. |                    | Н.п.3 Виготовлення розчинів для надання домедичної допомоги |

|     |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 10. | Електролітична дисоціація. Електроліти й неелектроліти Ступінь електролітичної дисоціації.                               |                                                                                                                                                                                                                                                      | Д.2 Дослідження речовин та їхніх водних розчинів на електропровідність     |
| 11. | Сильні та слабкі електроліти                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |
| 12. | Електролітична дисоціація основ, кислот, солей у водних розчинах. Виявлення йонів Гідрогену та гідроксид-йонів у розчині | Л.д.1 Виявлення йонів Гідрогену та гідроксид-йонів у розчині<br><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=_PSu8Fw_0fY">https://www.youtube.com/watch?v=_PSu8Fw_0fY</a>                                                                            |                                                                            |
| 13. | Поняття про рН розчину. Значення рН для характеристики кислотного чи лужного середовища                                  | Л.д.2 Установлення приблизного значення рН води, кислих і лужних розчинів<br><br>Л.д.3 Дослідження рН харчової та косметичної продукції<br><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Dzs1SjeK_al">https://www.youtube.com/watch?v=Dzs1SjeK_al</a> | Н.п.5 Дослідження впливу кислотності й лужності ґрунтів на розвиток рослин |
| 14. | Захист навчального проекту                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                      | Н.п.7 Дослідження природних об'єктів в якості індикаторів                  |

|     |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 15. | Реакції обміну між розчинами електролітів, умови їх перебігу                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                      | Д.3 Реакції обміну між електролітами у водних розчинах                           |
| 16. | Йонно-молекулярні рівняння                                                                                                                                                          | Л.д.4-6 Реакції обміну між електролітами у водних розчинах<br><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=-1t5g4V4Jmk">https://www.youtube.com/watch?v=-1t5g4V4Jmk</a>              |                                                                                  |
| 17. | Якісні реакції на деякі йони. Застосування якісних реакцій                                                                                                                          | Л.д.7-9 Виявлення хлорид-йонів, сульфат-йонів, карбонат-йонів у розчині<br><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=HGQWfxWQtpU">https://www.youtube.com/watch?v=HGQWfxWQtpU</a> |                                                                                  |
| 18. | <b>Практ.роб. №1</b> «Реакції йонного обміну в розчинах електролітів»(ІБЖ)<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=3mCC-HB5aRM">https://www.youtube.com/watch?v=3mCC-HB5aRM</a> |                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |
| 19. | <b>Практ.роб. №2</b> «Розв'язування експериментальних задач»(ІБЖ)<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=0Y4iTwrCxRA">https://www.youtube.com/watch?v=0Y4iTwrCxRA</a>          |                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |
| 20. | Проміжне тематичне оцінювання                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |
| 21. | <b>Тема 2. Хімічні реакції.</b> Класифікація хімічних реакцій за кількістю і складом реагентів і продуктів реакції (сполучення, розклад, обмін, заміщення)                          |                                                                                                                                                                                      | Д.4 Реакції сполучення, розклад, обмін, заміщення, екзо- та ендотермічні реакції |

|     |                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22. | Ступінь окиснення. Визначення ст.ок. елемента за формулою сполуки. Складання формули сполуки за відомими ст.ок. елементів                                                       |  |                                                                                                                      |
| 23. | Окисно-відновні реакції, їхнє значення. Процеси окиснення, відновлення, окисники, відновники                                                                                    |  |                                                                                                                      |
| 24. | Складання рівнянь окисно-відновних реакцій                                                                                                                                      |  |                                                                                                                      |
| 25. | Екзотермічні та ендотермічні реакції. Термохімічні рівняння                                                                                                                     |  | Н.п. 9 Ендотермічні реакції на службі людини<br><br>Н.п. 10<br><br>Екзотермічні реакції в життєдіяльності організмів |
| 26. | Швидкість хімічної реакції, залежність швидкості реакції від різних чинників.                                                                                                   |  |                                                                                                                      |
| 27. | Оборотні та необоротні реакції                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                      |
| 28. | <b>Практ.роб. №3</b> «Вплив різних чинників на швидкість реакції»(ІБЖ)<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=-v5Ld2Wb9xI">https://www.youtube.com/watch?v=-v5Ld2Wb9xI</a> |  |                                                                                                                      |
| 29. | <b>Р.з. 1</b> Обчислення за рівнянням реакції з використанням розчинів із певною масовою часткою розчиненої речовини. Узагальнення знань про хімічні реакції                    |  |                                                                                                                      |
| 30. | Узагальнення знань про хімічні реакції                                                                                                                                          |  |                                                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31. | Контрольна робота.                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                    |
|     | <b>II семестр</b>                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                    |
| 32. | <b>Тема1.Найважливіші органічні сполуки. Предмет органічної хімії.</b><br>Спільні й відмінні ознаки органічних і неорганічних сполук                                                      |  |                                                                                                                                    |
| 33. | Метан як представник вуглеводнів. Молекулярна та структурна формули метану                                                                                                                |  |                                                                                                                                    |
| 34. | Гомологи метану. Молекулярні й структурні формули, назви. Фізичні та хімічні формули алканів: повне окиснення та заміщення для метану                                                     |  | Д.6.Моделі молекул вуглеводнів.<br>Д.7. Горіння парафіну                                                                           |
| 35. | Етен (етилен) і етин (ацетилен) як представники ненасичених вуглеводнів. Молекулярні та структурні формули. Фізичні та хімічні властивості: повне окиснення, приєднання водню й галогенів |  |                                                                                                                                    |
| 36. | <b>Розв'язування задач №2</b> на обчислення об'ємних відношень газів за рівнянням реакції                                                                                                 |  |                                                                                                                                    |
| 37. | Поняття про полімери на прикладі поліетилену.                                                                                                                                             |  | Д.8.Виявлення властивостей поліетилену: дія лугів кислот, нагрівання.<br>Н.п.11.Використання полімерів, еколого-економічний аспект |

|     |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                         |                                                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 38. | Поширення вуглеводнів у природі: природний газ, нафта, кам'яне вугілля. Перегонка нафти                                                                                     |                                                                                                                                                                         | Н.п.12.Альтернативні джерела енергії                                                         |
| 39. | Вуглеводнева сировина й охорона довкілля. Застосування вуглеводнів.                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |                                                                                              |
| 40. | <b>Тема 2.Оксигеновмісні органічні сполуки.</b> Поняття про спирти, карбонові кислоти, жири, вуглеводи                                                                      |                                                                                                                                                                         |                                                                                              |
| 41. | Метанол, етанол, гліцерол, їхні молекулярні та структурні формули. Фізичні властивості, функціональна група                                                                 |                                                                                                                                                                         |                                                                                              |
| 42. | Горіння етанолу, якісна реакція на гліцерол                                                                                                                                 | Л.д.11.Взаємодія гліцеролу з $\text{Cu}(\text{OH})_2$<br><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=DUQkUIu_VUY">https://www.youtube.com/watch?v=D<br/>UQkUIu_VUY</a> |                                                                                              |
| 43. | Отруйність спиртів, їх згубна дія на організм людини                                                                                                                        |                                                                                                                                                                         |                                                                                              |
| 44. | Етанова кислота, її молекулярна та структурна формули. Функціональна група. Фізичні та хімічні властивості: дисоціація, дія на індикатори, луги, метали, солі. Застосування |                                                                                                                                                                         | Д.9. Дія етанової кислоти на індикатори. Д.10. Взаємодія етанової кислоти з металами, лугами |
| 45. | <b>Пр.р.№4</b> «Властивості етанової кислоти»(ІБЖ)<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=kjO-cR0xIVs">https://www.youtube.com/watch?v=kjO-cR0xIVs</a>                 |                                                                                                                                                                         |                                                                                              |

|        |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 46.    | Поняття про вищі карбонові кислоти (насичені й ненасичені). Мило, його склад і мийна дія.                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| 47.    | Жири, природні й гідрогенізовані. Склад жирів, їх біологічна роль                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| 48-49. | Вуглеводи: глюкоза, сахароза, крохмаль, целюлоза. Молекулярні формули, фізичні властивості, поширення в природі. Полімерна будова крохмалю й целюлози                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| 50.    | Якісні реакції на глюкозу і крохмаль. Застосування вуглеводів, їхня біологічна роль                                                                                             | Л.д.12. Взаємодія глюкози з $\text{Cu}(\text{OH})_2$<br>Л.д.13. відношення крохмалю до води<br>Л.д.14. Взаємодія з йодом<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ijfb5WEwxtY">https://www.youtube.com/watch?v=Ijfb5WEwxtY</a> |                                                                    |
| 51.    | <b>Пр.р.№5</b> «Виявлення органічних сполук у харчових продуктах»(ІБЖ)<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=DChujscyEWY">https://www.youtube.com/watch?v=DChujscyEWY</a> |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| 52.    | <b>Тема 3. Нітрогеновмісні органічні сполуки.</b> Поняття про амінокислоти                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| 53.    | Білки як біологічні полімери. Денатурація білків. Біологічна роль амінокислот і білків                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| 54.    | Значення природних і синтетичних органічних сполук.                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| 55.    | Захист довкілля від стійких органічних забруднювачів.                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   | Н.п.19.Джерела органічних забруднень території громади мікрорайону |

|     |                                                                                             |  |                                                          |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------|
| 56. | <b>Тема 4. Роль хімії в житті суспільства.</b> Багатоманітність речовин та хімічних реакцій |  |                                                          |
| 57. | Взаємозв'язок між речовинами та їхні взаємоперетворення                                     |  |                                                          |
| 58. | Місце хімії серед наук про природу, її значення для розуміння наукової картини світу        |  |                                                          |
| 59. | Роль хімічної науки для забезпечення сталого розвитку людства                               |  |                                                          |
| 60. | Хімічна наука і виробництво в Україні                                                       |  |                                                          |
| 61. | Видатні вітчизняні вчені – творці хімічної науки                                            |  | Н.п.20. Видатні вітчизняні хіміки як учені й особистості |
| 62. | Захист проектів                                                                             |  |                                                          |
| 63. | Узагальнення знань з курсу 9 класу                                                          |  |                                                          |
| 64. | Контрольна робота                                                                           |  |                                                          |
|     |                                                                                             |  |                                                          |

З планом ознайомлена ( ознайомлений) і погоджуюсь \_\_\_\_\_

Дата

\_\_\_\_\_

підпис ( одного з батьків