

4. Розгорнутий тематичний план дисципліни

№ заняття	Тема заняття та його короткий зміст	Кількість годин				Форми та методи навчання	Навчально-методична література та унаочнення	Самостійна робота студентів	Форми поточного контролю
		Всього	з них						
			аудит.	самост	Практ. ЛПЗ				
1	2	3	4		6	7	8	9	10
1 семестр (52 год – 10 клас, 16 год-11 клас)									
	Модуль 1	18	14		4				
	Вступ. Повторення початкових понять про органічні речовини	4	4						
1	Первинний інструктаж з БЖД. Склад, властивості, застосування окремих представників вуглеводнів (метан, етан, етен, етин).	2	2			Вступна лекція з елементами бесіди Узагальнення знань	Конспект, Савчин М.М. (рівень стандарту), 2018 рік	Опрацювання конспекту та 1 параграф Вивчення гомологічного ряду вуглеводнів	Усне фронтальне опитування
2	Склад, властивості, застосування окремих представників оксигеновмісних (метанол, етанол, гліцерол, етанова кислота) і нітрогеновмісних (аміноетанова кислота) органічних речовин.	2	2			Вступна лекція з елементами бесіди Узагальнення знань	Конспект, Савчин М.М. (рівень стандарту), 2018 рік	Вивчити конспект, опрацювати 2,3 параграфи, підготувати проекти	Хімічний диктант
	Тема 1. Теорія будови органічних	8	6		2				

	сполук								
3	Теорія будови органічних сполук. Залежність властивостей речовин від складу і хімічної будови молекул. Поняття про явище ізомерії та ізомери.	2	2			Лекція з елементами бесіди, розповідь, пояснення	Конспект, Савчин М.М. (рівень стандарту), 2018 рік	Вивчити конспект, підготувати проект Виконання вправ, опрацювати 4 п.	Усне фронтальне опитування
4	Ковалентні карбон-карбонові зв'язки у молекулах органічних сполук: простий, подвійний, потрійний. Класифікація органічних сполук. Захист навчальних проектів <i>1.Ізомери в природі.</i> Захист навчального проекту <i>2. Історія створення та розвитку теорії будови органічних сполук.</i> <i>3. 3D-моделі молекул органічних сполук.</i>	2	2			Лекція з елементами бесіди, розповідь, пояснення	Конспект, Савчин М.М. (рівень стандарту), 2018 рік	Вивчити конспект, опрацювати 5п.	Усне опитування
5	Розв'язування розрахункових задач 1. Виведення молекулярної формули речовини за масовими частками елементів.	2			2	Практичне заняття	Конспект, Савчин М.М. (рівень стандарту), 2018 рік	Вивчити конспект, опрацювати 6п	Тестова робота
6	Узагальнення знань з теми №1. Контрольна робота №1	2	2			Узагальнення знань, вмінь та навичок	Конспект, Савчин М.М. (рівень стандарту), 2018 рік	Повторити 4-6 параграфи	Тестова робота

Контрольна робота №1

з теми «Біорізноманіття»

Варіант 1

I. Виберіть правильну відповідь (4 бали):

1. Збудником віспи та герпесу є:

1. бактерія	2. вірус	3. пріон	4. найпростіше
-------------	----------	----------	----------------

2. Наявність якої тканини характерна для організму рослин?

1. м'язової	2. епітеліальної	3. провідної	4. нервової
-------------	------------------	--------------	-------------

3. У клітинах бактерій немає:

1. цитоплазми	2. клітинної мембрани	3. клітинної стінки	4. ядра
---------------	-----------------------	---------------------	---------

4. Віруси містять:

1. тільки РНК	2. тільки ДНК	3. ДНК або РНК	4. тільки білки
---------------	---------------	----------------	-----------------

II. Встановіть відповідність між терміном і визначенням (2 бали):

1.	Віруси
2.	Пріони
3.	Бактеріологія
4.	Вірусологія

А	Специфічні білкові молекули, патологічна конформація яких викликає захворювання
Б	Наука, яка вивчає бактерії
В	Наука, яка вивчає гриби
Г	Неклітинні форми життя, які містять лише один тип нуклеїнової кислоти
Д	Наука, яка вивчає віруси

III. Дайте розгорнуту відповідь на питання (по 3 бали за питання):

1. Дайте визначення виду. Які критерії визначення виду Вам відомі?
2. Які загальні особливості будови та життєдіяльності бактерій відрізняють їх від архей?

Контрольна робота №1

з теми «Біорізноманіття»

Варіант 2

I. Виберіть правильну відповідь (4 бали):

1. Оболонка вірусів складається:

1. з білків	2. з вуглеводів	3. з ліпідів	4. з нуклеїнових кислот
-------------	-----------------	--------------	-------------------------

2. Збудником черевного тифу є:

1. бактерія	2. вірус	3. пріон	4. найпростіше
-------------	----------	----------	----------------

3. Неклітинною формою життя є:

1. амеба	2. вольвокс	3. збудник чуми	4. збудник віспи
----------	-------------	-----------------	------------------

4. Яка ознака відрізняє клітини рослин від клітин інших Царств живої природи?

1. наявність хітину	2. наявність хлорофілу	3. наявність глікокаліксу	4. відсутність тканин
---------------------	------------------------	---------------------------	-----------------------

II. Встановіть відповідність між терміном і визначенням (2 бали):

1.	Віруси
2.	Пріони
3.	Мікологія
4.	Вірусологія

А	Специфічні білкові молекули, патологічна конформація яких викликає захворювання
Б	Наука, яка вивчає гриби
В	Наука, яка вивчає бактерії
Г	Неклітинні форми життя, які містять лише один тип нуклеїнової кислоти
Д	Наука, яка вивчає віруси

III. Дайте розгорнуту відповідь на питання (по 3 бали за питання):

1. Яка роль вірусів у природі і житті людини?
2. Які ознаки еукаріотів відрізняють їх від архей та бактерій?

Контрольна робота №1

«Теорія будови органічних сполук»

Варіант II

I рівень (по 0,5 б.)

- Загальна хімічна формула алкенів:
а) C_nH_{2n} ; б) C_nH_{2n-2} ; в) C_nH_{2n+2} ; г) C_nH_{2n-6}
- Ізмери – це сполуки, які мають:
а) однаковий склад і однакову будову молекул;
б) різний склад і різну будову;
в) однаковий якісний й кількісний склад, але різну будову молекул та різні властивості.
- До гомологічного ряду алкінів належить:
а) C_2H_4 б) C_3H_4 в) C_4H_{10} г) C_8H_{10}
- Аренам властиві реакції:
а) реакції приєднання б) реакції заміщення в) реакції горіння
г) реакції полімерізації д) реакції розкладу
- Яка речовина належить до насичених вуглеводнів:
а) C_3H_8 , б) C_3H_6 ; в) C_2H_4 ; г) C_6H_6 ?
- З-поміж наведених вуглеводнів укажіть той, що знебарвлює бромну воду:
а) пентан; б) циклопентан; в) пентин.
- Вкажіть загальну формулу насичених одноатомних спиртів:
а) $C_nH_{2n-1}OH$; б) $C_nH_{2n+1}OH$; в) $C_nH_{2n+1}COOH$; г) $C_nH_{2n}O_2$
- Вкажіть функціональну групу спиртів:
а) -CHO б) -OH в) -COOH г) -NH₂ д) -NO₂

II рівень (по 1 б.)

- Встановіть відповідність: (1 бал)

Сполука	Клас сполуки
А. Октан	1. Алкен
Б. Бутен	2. Алкан
В. Ацителен	3. Алкін
Г. Метанол	4. Спирт

- Встановіть відповідність між речовинами і класами сполук, до яких вони належать (1 бал)

Речовина

- Етан
- Глюкоза
- Етанова кислота
- Етанол

Клас сполук

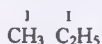
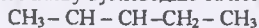
- Алкани
- Одноатомні спирти
- Карбонові кислоти
- Амінокислота
- Вуглеводи

III рівень (по 1,5 б.)

- Запишіть формулу сполуки: (1,5 б.)

2-метибутен

- Дайте назву вуглеводню за його формулою: (1,5 б.)



IV. Рівень (3 б.)

- Визначити молекулярну формулу алкану, масова частка Гідрогену в якому 15,7%.

Контрольна робота №1
«Теорія будови органічних сполук»

Варіант I

I рівень (по 0,5 б.)

1. Загальна хімічна формула аренів:

- а) C_nH_{2n+6} ; б) C_nH_{2n+2} ; в) C_nH_{2n-2} ; г) C_nH_{2n-6}

2. Ізмери відрізняються між собою:

- а) числом атомів С; б) будовою; в) якісним і кількісним складом?

3. До гомологічного ряду алкенів належить:

- а) C_2H_4 б) C_3H_4 в) C_4H_{10} г) C_8H_{10}

4. Алканам властиві реакції:

- а) реакції приєднання б) реакції заміщення в) реакції горіння
г) реакції полімеризації д) реакції розкладу

5. У якій речовині є потрійний зв'язок:

- а) C_2H_2 ; б) C_2H_6 ; в) C_2H_4 ; г) C_6H_6 ?

6. Укажіть реакцію, характерну для пентану, але не характерну для етану:

- а) ізомеризації; б) хлорування; в) горіння.

7. Потрійний зв'язок характерний для:

- а) октан б) бутен в) етин г) етанол

8. Укажіть речовину, що за н.у. є рідиною:

- а) C_2H_4 ; б) C_2H_2 ; в) CH_4 ; г) C_8H_{18} .

II рівень (по 1 б.)

1. Встановіть відповідність: (1 бал)

Сполука	Клас сполуки
А. Гексан	1. Алкен
Б. Етилен	2. Алкан
В. Етин	3. Алкін
Г. Етанол	4. Спирт

2. Встановіть відповідність між речовинами і класами сполук, до яких вони належать (1 бал)

Речовина

- а) Крохмаль
б) Гексан
в) Етанова кислота
г) Етанол

Клас сполук

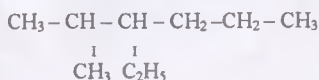
- 1) Алкани
2) Одноатомні спирти
3) Карбонові кислоти
4) Амінокислота
5) Вуглеводи

III рівень (по 1,5 б.)

1. Запишіть формулу сполуки: (1,5 б.)

2-метибут-2-ен

2. Дайте назву вуглеводню за його формулою: (1,5 б.)



IV. Рівень (3 б.)

1. Визначити молекулярну формулу алкану, масова частка Карбону в якому 84,3%.

**Контрольна робота №2
з теми «Вуглеводні»
2 варіант**

I рівень (по 0,5 б)

1. Молекула етину має форму:

- а) піраміди б) кутову
в) октаедра г) лінійну

2. До алкенів належить:

1) C_3H_{10} 2) C_7H_{12}

3) C_2H_6 4) $C_{18}H_{38}$

3. Які з наведених речовин можуть реагувати з пропаном?

а) хлороводень

б) хлор

в) водень

г) кисень

д) вуглекислий газ

4. Встановіть відповідність між назвою та формулою сполуки:

1) бутен

A) C_7H_{14}

2) бензен

Б) C_7H_{12}

3) гептин

В) C_4H_8

Г) C_6H_6

Д) C_3H_6

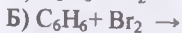
II рівень (кожне завдання по 2 бали)

5. Складіть напівструктурні формули речовин за назвами:

а) 5,5-диетилгект-2-ин

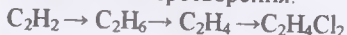
б) 3,3-диметилбут-1-ен

6. Закінчіть рівняння реакцій:



III рівень (3 б)

7. Здійсніть перетворення:



IV рівень (3 б)

8. Густина газу ватого вуглеводню

1,340 г/мл за н.у. Визначте його формулу та назвіть його.

**Контрольна робота №2
з теми «Вуглеводні»
1 варіант**

I рівень (по 0,5 б)

1. Валентні кути атомів Карбону, що утворюють подвійні зв'язки: а) 120° б) 180° в) 109° г) 150°

2. Реакція гідратування - це:

а) приєднання хлору

б) приєднання хлороводню

в) приєднання водню

г) відщеплення води

3. Етин застосовують:

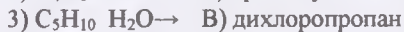
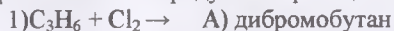
а) як паливо

б) як ліки

в) для зварювання металів

г) як сировину для одержання інших органічних речовин.

4. Встановіть відповідність між реагентами та продуктами реакції:



Г) пентанол

Д) бромобензен

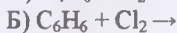
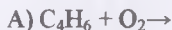
II рівень (кожне завдання по 2 бали)

5. Складіть напівструктурні формули речовин за назвами:

а) 3-метилпент-1-ин

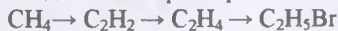
б) 3,3-диетил-2-метилпент-1-ен

6. Закінчіть рівняння реакцій:



III рівень (3 б)

7. Здійсніть перетворення:



IV рівень (3 б)

8. Відносна молекулярна маса алкену –

57. Визначте його формулу та назвіть його.

Самостійна робота по темі «Алкани. Алкени. Алкіни.»

Оцінювання тестових завдань з теми	Завдання	Кількість балів	Час
10 клас. Алкани. Алкени. Алкіни.	1 – 10	5 (по 0,5б)	35 хв.
	11-13	7 (11-16,12-26, 13-46)	

I варіант

I. Тестові завдання

- Речовини, що мають подібну будову та властивості, але відрізняються за складом молекули на групу $-\text{CH}_2$, називають:
 - ізомерами;
 - гомологами;
 - радикалами;
 - аналогами.
- Гомологічний ряд метану утворюють:
 - насичені вуглеводні нерозгалуженої будови;
 - насичені вуглеводні розгалуженої будови;
 - ненасичені вуглеводні;
 - циклічні.
- Назви гомологів етену утворюються за допомогою суфікса:
 - ан;
 - ин(-ін);
 - ил(-іл);
 - ен.
- Загальна формула гомологів алкінів:
 - $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$;
 - C_nH_{2n} ;
 - $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$;
 - $\text{C}_n\text{H}_{2n+6}$.
- Як називаються частинки, що мають неспарені електрони:
 - атоми;
 - йони;
 - вільні радикали;
 - молекули?
- Назви радикалів утворюються від назв відповідних алканів із заміною суфікса -ан на:
 - ил(-іл);
 - ен(-єн);
 - ин(-ін);
 - ол.
- Яка геометрична форма молекули етену:
 - октаедрична;
 - тетраедрична;
 - кутова;
 - ромбічна?
- Який тип зв'язку між атомами Карбону та Гідрогену в молекулі алканів:
 - ковалентний полярний;
 - йонний;
 - ковалентний неполярний;
 - атомний?
- Під час спалювання органічної речовини утворюється:
 - CO і H_2O ;
 - CO_2 і H_2 ;
 - C і H_2O ;
 - CO_2 і H_2O ?
- Знайдіть логічну пару між формулою органічної сполуки і її назвою:
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Cl}$
 - хлорметан ;
 - $\text{CH}_3 - \text{Cl}$
 - дихлорметан;
 - $\text{CH}_2 - \text{Cl}_2$
 - 1,1,2,2 - тетрахлорметан;
 - $\text{C}_2\text{H}_2 \text{Cl}_4$
 - хлоретан.

II. Практичні завдання

- Які речовини треба взяти, щоб добути такі продукти реакції (в схемах проставити коефіцієнти):
 - $\dots \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2$
- Запишіть структурну формулу:
 - 3-етил – 4- метилгексин
 - 2,3- диметилбутен
- Зробіть перетворення:

$$\text{C} \rightarrow \text{CH}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl}$$

Самостійна робота по темі «Алкани. Алкени. Алкіни.»

Оцінювання тестових завдань з теми	Завдання	Кількість балів	Час
10 клас. Алкани. Алкени. Алкіни.	1 – 10	5 (по 0,5б)	35 хв.
	11-13	7	
		(11-16,12-26,13-46)	

II варіант

I. Тестові завдання

- Яка загальна формула алкінів:
 - C_nH_{2n+2} ;
 - C_nH_{2n-2} ;
 - C_nH_{2n} ;
 - C_nH_n ?
- До якого типу реакцій належать реакції хлору з етеном:
 - приєднання;
 - заміщення;
 - сполучення;
 - окиснення?
- З яких речовин можна синтезувати метан:
 - C та H_2 ;
 - CO та H_2O ;
 - CO та CO_2 ;
 - CO_2 та H_2 ?
- Які типи реакцій характерні для алканів:
 - заміщення;
 - приєднання;
 - обміну;
 - сполучення?
- За яких умов відбувається хлорування алканів:
 - при нагріванні;
 - при нагріванні та підвищеному тиску;
 - при освітленні ультрафіолетовим промінням;
 - при наявності каталізатора – MnO_2 ?
- Які насичені вуглеводні за звичайних умов є рідинами:
 - C_2H_6 ;
 - CH_4 ;
 - $C_{25}H_{52}$;
 - C_8H_{18} ?
- У результаті дегідрування пропану утвориться:
 - CH_3 ;
 - C_3H_7 ;
 - C_3H_6 ;
 - CH_4 .
- В органічних речовинах переважають зв'язки:
 - ковалентний полярний;
 - ковалентний неполярний;
 - іонний;
 - водневий.
- Виключіть один компонент, що не відповідає загальній одиниці.
 - гексан;
 - нонан;
 - гептил;
 - пропан;
 - декан.
- Знайдіть логічну пару між формулою органічної сполуки і її назвою:

а) C_2H_5OH	1) хлорбензен;
б) C_6H_5Cl	2) трихлорметан;
в) $CHCl_3$	3) етин;
г) $CH \equiv CH$	4) етанол.

II. Практичні завдання

- Які речовини треба взяти, щоб добути такі продукти реакції (в схемах проставити коефіцієнти):



- Запишіть структурну формулу:

- 2-етил – 4- метилгексен
- 2,3- диметилпент-2-ин

- Зробіть перетворення:

