**ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
**ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**

Факультет_____біолого-екологічний_____

Кафедра_____біохімії та фізіології_____

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**
Проректор
з науково-педагогічної роботи
_____Дмитро СВИНАРЕНКО
“___”_____2020

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

# ОКП 2.13 ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ ТА ТВАРИН

**для здобувачів вищої освіти**

рівень вищої освіти _____*перший (бакалаврський)*_____

галузь знань_____01 Освіта/Педагогіка_____

спеціальність _____014 Середня освіта_____

спеціалізація_____014.05 Середня освіта (Біологія та здоров’я людини)_____
(за наявності)

освітня програма_____*«Середня освіта (Біологія)»*

факультет/центр__біолого-екологічний_/ центр заочної та вечірньої форм навчання___

вид
дисципліни_____обов’язкова_____

**Дніпро**
**2020**

Розробник:
**Хоменко Олена Миколаївна, доцент кафедри біохімії та фізіології, кандидат біологічних наук, доцент**
Робоча програма схвалена на засіданні кафедри біохімії та фізіології
Протокол від "03"червня 2020 року № 16

Завідувачка кафедри біохімії та фізіології
(назва кафедри)
_____ (Галина УШАКОВА)
(підпис) (прізвище та ініціали)
)

Погоджено із завідувачем випускової кафедри кафедри фізіології та інтродукції рослин зі спеціальності 014 Середня освіта
за освітньою програмою Середня освіта (Біологія)

_____ _____ (Ю. ЛИХОЛАТ)
(дата) (підпис) (прізвище та ініціали)

Ухвалено на засіданні науково-методичної ради біолого-екологічного факультету
(назва)
Протокол від. "16" червня 2020 року № 7

Голова НМРФ _____ (Світлана КИРИЧЕНКО)
(підпис) (прізвище та ініціали)

*Робочу програму схвалено на засіданні* кафедри
_____*на наступний навчальний рік*
20__/20__ н. р. протокол №____, від «___» _____ 20__ р.
20__/20__ н. р. протокол №____, від «___» _____ 20__ р.
20__/20__ н. р. протокол №____, від «___» _____ 20__ р.
20__/20__ н. р. протокол №____, від «___» _____ 20__ р.

«ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ ТА ТВАРИН»

Спеціальності 014 Середня освіта
Освітні програми «Середня освіта (Біологія)»

| Навчальний рік | Курс | Семестр | Підсумк. контроль | | | Індивід. завдання | | Кредитів ECTS | Обсяг роботи студента (години) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | екзамен | залік | курс. робота | форма | кількість | | всього | аудиторні | | | | самостійна робота |
| | | | | | | | | | | всього аудиторні | лекції | практичні | лабораторні роботи | |
| Денна форма навчання | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020/21 | 3 | 6 | 6 | - | - | кмр | 1 | 5,0 | 150 | 74 | 42 | - | 32 | 76 |
| 20__/__ | | | | | | | | | | | | | | |
| 20__/__ | | | | | | | | | | | | | | |
| 20__/__ | | | | | | | | | | | | | | |
| 20__/__ | | | | | | | | | | | | | | |
| Заочна форма навчання | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020/21 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20__/__ | | | | | | | | | | | | | | |
| 20__/__ | | | | | | | | | | | | | | |
| 20__/__ | | | | | | | | | | | | | | |
| 20__/__ | | | | | | | | | | | | | | |

## 1. Мета дисципліни

Відповідно до освітньої програми **«Середня освіта (Біологія)»** за спеціальністю 014 – Середня освіта (Біологія ) полягає у формуванні у випускників здатностей до дослідження і оцінки стану біологічних систем різного рівня організації, представлення, інтерпретації та використання результатів біологічних досліджень; вивченні функцій, механізмів, закономірностей діяльності живого організму як системи та процесів управління організму, регуляції і пристосування до сучасних змін навколишнього середовища.

*Програмні компетентності за дисципліною:*

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК10. Здатність до формування навичок здорового способу життя.

ФК2. Базові теоретичні та методологічні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей природничих наук, здатність їх застосовувати для вирішення професійних завдань.

ФК5. Здатність застосовувати знання і розуміння основних біологічних законів, теорій та концепцій у навчально-виховному процесі з біології та здоров'я людини.

ФК6. Здатність використовувати методику формування фундаментальних біологічних понять, розвивати пізнавальний інтерес до біологічних знань.

ФК9. Здатність до формування системних біологічних знань будови, функцій, процесів життєдіяльності, збереження та реалізації генетичної інформації на молекулярному, клітинному, тканинному та організменному рівні, еволюційного розвитку органічного світу.

ФК15. Здатність втілювати в практичну діяльність здоровий спосіб життя як основу збереження високої працездатності та успішності навчання.

## 2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше: Анатомія людини; Зоологія; Загальна цитологія.

## 3. Результати навчання за дисципліною та їх співвідношення із програмними результатами навчання

У результаті вивчення дисципліни фахівець повинен ***знати:***

- основні закони функціонування організму людини і тварин;
- структуру та функції всіх систем організму;
- розпізнавати взаємозв'язок між ними, пояснювати принципи регуляції функцій;
- означення основним гомеостатичним константам організму і їх чисельним значенням;
- механізми функціонування систем організму.

У результаті вивчення дисципліни фахівець повинен ***вміти***:

- вільно оперувати основними законами функціонування організму людини і тварин;
- характеризувати структуру та функції всіх систем організму та виявляти взаємозв'язок між ними;
- застосовувати отриманні знання і методики для визначення функціонального стану основних систем організму.

*Програмні результати навчання за дисципліною:*

РН5. Розуміти основні терміни, концепції, принципи, теорії і закони в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей природничих наук.

РН6. Демонструвати знання будови живих організмів, їх систематики, фундаментальних біологічних властивостей і фізіологічних процесів та вміти їх застосовувати у навчально-виховному процесі з біології.

РН7. Застосовувати у практичній професійній діяльності дані біологічної науки з еволюційного розвитку органічного світу, клітинних та молекулярних механізмів процесів життєдіяльності.

РН18. Реалізовувати у професійній поведінці розуміння необхідності й доцільності етично адекватного спідкування з учасниками навчально-виховного процесу.

РН23. Використовувати знання основних принципів збереження й зміцнення здоров'я задля формування ціннісних орієнтацій щодо здорового способу життя.

## 4. Структура навчальної дисципліни

**Форма навчання** __*денна*__

Спеціальність 014 Середня освіта

Освітні програми «Середня освіта (Біологія)»

**6 семестр**

| № з/п | Номер і назва теми | Кількість годин* | | | | Роки** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | лекції | практичні | Лабораторні заняття | Самостійна робота | 2020/21 н.р. | 2021/22 н.р. | 2022/23 н.р. | 2023/24н.р. |
| 1 | Тема 1. Загальна характеристика організму та основні закони його діяльності як системи. | 2 | | 2 | 5 | | | | |
| 2 | Тема 2. Характеристика збудження, як одного із основних процесів життєдіяльності організму. Види біоелектричних явищ. | 4 | | 2 | 6 | | | | |
| 3 | Тема 3. Рефлекс, як один із способів зв'язку організму із середовищем. Принципи координації рефлексів | 2 | | 2 | 5 | | | | |
| 4 | Тема 4. Принципи будови та функції основних відділів ЦНС. | 4 | | 4 | 5 | | | | |
| 5 | Тема 5. Принципи будови та функції м'язів. Регуляція діяльності м'язів | 4 | | 2 | 5 | | | | |
| 6 | Тема 6. Фізіологія вегетативної нервової системи | 4 | | 2 | 6 | | | | |
| 7 | Тема 7. Ендокринна система. Принципи будови і функції ендокринних залоз | 4 | | 4 | 6 | | | | |
| 8 | Тема 8. Фізіологія серцево-судинної системи | 2 | | 2 | 5 | | | | |
| 9 | Тема 9. Фізіологія дихання | 4 | | 2 | 5 | | | | |
| 10 | Тема 10. Фізіологія травлення та обміну речовин | 2 | | 2 | 6 | | | | |
| 11 | Тема 11. Фізіологія системи виділення | 4 | | 2 | 5 | | | | |
| 12 | Тема 12. Основні процеси та функції кори великих півкуль, формування вищої нервової діяльності. | 2 | | 2 | 6 | | | | |
| 13 | Тема 13. Умовнорефлекторна діяльність КВП. | 2 | | 2 | 6 | | | | |
| 14 | Тема 14. Фізіологія аналізаторів. | 2 | | 2 | 5 | | | | |
| | **ВСЬОГО** | 42 | | 32 | 76 | | | | |

Примітки:* Години зазначають для денної, заочної та вечірньої форм навчання в окремих таблицях (у разі потреби)

****** Зазначається збільшення (зменшення) годин за темами у разі потреби. (Наприклад: +2л, -4пр.

## 5. Схема формування оцінки

### 5.1 Шкала відповідності оцінювання:

| | | |
|---|---|---|
| Відмінно / Excellent | Зараховано/Passed | 90–100 |
| Добре / Good | | 82–89 |
| | | 75–81 |
| Задовільно / Satisfactory | | 64–74 |
| | | 60–63 |
| Незадовільно / Fail | Не зараховано/Fail | 0–59 |

### 5.2. Форми та організація оцінювання:

**Поточне оцінювання** *(денна форма навчання):*

Спеціальність 014 Середня освіта
Освітні програми «Середня освіта (Біологія)»

**6 семестр**

| *Форма оцінювання* | *Терміни оцінювання (тиждень)* | *Максимальна кількість балів* |
|---|---|---|
| *Оцінювання виконання, оформлення й захисту лабораторних робіт № 1 – 16* | *1-15* | **32**<br>16 робіт х 2б. = 32б. |
| *Оцінювання самостійної роботи під час захисту лабораторних робіт* | *1-15* | **8**<br>16 робіт х 0,5б. = 8б. |
| *Оцінювання виконання індивідуальних завдань (КМР)* | *14* | **20**<br>1 кмр х 20б. = 20б. |
| **Максимальна кількість балів за поточне оцінювання** | | **60** ***балів*** |

**Захист курсової роботи / проекту:**

*Курсова робота не передбачена навчальним планом*

**Підсумкове оцінювання** *(денна форма навчання)*

| *Форма оцінювання* | *Терміни оцінювання (тиждень)* | *Максимальна кількість балів* |
|---|---|---|
| *Екзамен* | *За розкладом занять факультету* | ***40*** |

**6. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна (у разі потреби)**

Мультимедійні програми, вологі препарати, *фільми* та *презентації* зі схемами та ілюстраціями за основними темами дисципліни.

Обладнання: секундомір, обладнання для антропометричних досліджень, динамометри, тонометри, спірометри, ростомір, лічильники, ваги, комп'ютери.

**7. Рекомендована література:**

***Основна:*** *(Базова)*


1. Анатомія та фізіологія людини: підручник / П.І. Сидоренко, Г.О. Бондаренко, С.О. Куц. – Київ: Медицина, 2015. – 200 с.
2. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник: [для студ. виш. навч. закл.] / М. Ю. Клевець, В. В. Манько, М. О. Гальків, та ін. - Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. - 304 с. - (Серія «Біологічні Студії»). Затверджено Міністерством освіти і науки України як підручник для студентів вищих навчальних закладів. (Лист№ 1/11-686 від 10 лютого 2010 р.)
3. Фізіологія людини і тварин /Під ред. Чайченко Г.М. та ін..-Київ.:Вища школа,2003.-464 с.
4. Плиска О. І. Фізіологія людини і тварин. –К.: Парламентське видавництво, 2007. -464 с.
5. Anatomy & Physiology of Animals, 2013 https://www.pdfdrive.com/anatomy-physiology-of-animals-e18769606.html
6. Animal physiology, 2016 https://www.pdfdrive.com/animal-physiology-e58162507.html


***Додаткова:***


1. Анатомія та фізіологія з патологією / За ред. Я.І. Федонюка, Л.С. Білика, Н.Х. Мікули. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. – 680 с.
2. Воронова Н.В. Анатомия центральной нервной системы: Уч. пос. д. вуз. / Н.В. Воронова, Н.М. Климова, А.М. Менджерицкий. — М.: 2005. — 128 с.
3. Мак-Комас А.Д. Скелетные мышцы (строение и функции): учеб. пособие / А.Дж. Мак-Комас. – Киев: Олимпийская литература, 2001. –406с.
4. Міжнародна анатомічна номенклатура (Nomina anatomica): посібник / уклад.: проф. К.А. Дюбенко. – Київ: Перун, 1997. – 300 с.
5. Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти) / За ред. В.Г. Черкасова. – Вінниця: Нова Книга, 2010. – 392 с.
6. Обухов Д. К. Эволюционная морфология нервной системы позвоночных: учебник для бакалавриата и магистратуры / Д. К. Обухов, Н. Г. Андреева. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 384 с.

7. Основы анатомической структуры и двигательной функции мышц: учеб. пособие / В.Л. Богуш, А.С. Яцунский, О.В. Сокол, В.Д. Мартин, О. И. Резниченко. – Николаев: НУК, 2013. – 194 с.
8. Сапин М.Р. Анатомия человека: учеб. пособие / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина. В2 кн. Кн.1. – М.: Академия, 2006. - 300с.
9. Сапин М.Р. Анатомия человека: учеб. пособие / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина. В2 кн. Кн.2. – М.: Академия, 2006. - 384с.
10. Сапин М.Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма): учеб. пособие / М.Р. Сапин, В. И. Сивоглазов. – Изд. 3-е, стер. – Москва: Академия, 2002. – 438 с.
11. Сили Р.Р. Анатомия и физиология: учебник в 2-х кн. / Ред Р. Сили, Трент Д. Стивенс, Филип Тейт. – Киев: Олимпийская литература, 2007. – 662 с.
12. Синельников В.Д. Атлас анатомии человека (в четырёх томах) – М.: Медицина, 1965.
13. Стебельский С.Е. Анатомия сосудистой и периферической нервной систем человека: атлас схем / С.Е. Стебельский, В.Д. Маковецкий, Т.П. Стефановская. – Киев: Вища школа, 1984. – 165 с.
14. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека: учеб. пособие / Н.И. Федюкович. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 415 с.
15. Функциональная анатомия опорно-двигательного аппарата: учеб. пособие / Э.А. Мазонко, Г.И. Серебряков, Е.А. Белобородова, Ю.Н. Глухих. – Омск, 1990. – 38 с.
16. Функціональна анатомія: підручник / За ред. Я.І. Федонюка, Б.М. Мицкана. - Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2007. – 541 с.
17. Хоменко Б.Г. Анатомія людини (практикум). – К.: Вища шк. , 1998. – 184с.
18. Физиология человека/ Под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса в 3-х томах. – М.: Мир, 1996. – 874 с.
19. Общий курс физиологии человека и животных в 2-х книгах / Под ред. А.Д. Ноздрачева. − М.: Высшая школа, 1991.
20. Ґанонґ Вільям Ф. Фізіологія людини: Підручник / Переклад з англ. Наук. ред.перекладу М. Гжегоцький, В. Шевчук, О. Заячківська. — Львів : БаК, 2002. — 784 с. — ISBN 966-7065-38-3.

## 8. Інформаційні ресурси:

**1.** Репозиторій ДНУ
**2.** http://www.nbuv.gov.ua – Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського представляє електронний каталог періодичних видань.
**3.** http://www.library.edu-ua.net/id/485/ – Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В.О. Сухомлинського НАПН України.
**4.** http://vognutyi.ru/lib/ – колекція електронних книг.
**5.** http://www.mon.gov.ua/ – Міністерство освіти та науки України - офіційний сайт.
**6.** http://enc-dic.com/pedagogics – педагогічний словник.

**7.** http://uk.wikipedia.org/wiki – Вікіпедія, вільна енциклопедія.
**8.** http://www.npu.edu.ua (elib@npu.edu.ua) – Електронна бібліотека НПУ імені М.П.Драгоманова

***Додаток (НМКД)***

**Тематика лабораторних робіт**
**здобувачів вищої освіти** *денної форми навчання*

Спеціальність 014 Середня освіта
Освітні програми «Середня освіта (Біологія)»

| Назви тем | Кількість годин |
|---|---|
| **Лабораторна робота 1. Антропометрія.** | **2** |
| **Лабораторна робота 2. Дослідження властивостей окремих суглобів та м'язів. Оцінка склепіння стопи.** | **2** |
| **Лабораторна робота 3. Моделювання нейронних систем.** | **2** |
| **Лабораторна робота 4. Співвідношення між подразником та інтенсивністю відчуття.** | **2** |
| **Лабораторна робота 5. Динамометрія.** | **2** |
| **Лабораторна робота 6. Дослідження пам'яті людини.** | **2** |
| **Лабораторна робота 7. Визначення перемикання уваги в умовах активного вибору корисної інформації.** | **2** |
| **Лабораторна робота 8.Оцінка працездатності людини при використанні роботи, яка потребує уваги.** | **2** |
| **Лабораторна робота 9. Спірометрія.** | **2** |
| **Лабораторна робота 10.Дослідження добових витрат енергії людини.** | **2** |
| **Лабораторна робота 11.Дослідження складу та калорійності обіду.** | **2** |
| **Лабораторна робота 12. Складання харчового раціону.** | **2** |
| **Лабораторна робота 13. Електрокардіографія.** | **2** |
| **Лабораторна робота 14. Дослідження функціонального стану слухового аналізатору.** | **2** |
| **Лабораторна робота 15. Дослідження функціонального стану смакового аналізатору.** | **2** |
| **Лабораторна робота 16. Дослідження функціонального стану зорового аналізатору.** | **2** |
| **Усього годин:** | **32** |

**Тематика самостійної роботи**
**здобувачів вищої освіти** *денної форми навчання*

Спеціальність 014 Середня освіта
Освітні програми «Середня освіта (Біологія)»

| Зміст самостійної роботи | Кількість годин |
|---|---|
| **До теми 1. «Загальна характеристика організму та основні закони його діяльності як системи».**<br>1. Розвиток фізіології в Україні. Основні здобутки сучасної фізіології. Розвиток фізіології зарубіжними і вітчизняними вченими.<br>2. Історія (основні етапи) розвитку фізіології. Розвиток фізіології в працях І. П. Павлова і І. М. Сеченова.<br>3. Поняття живої системи і її якості. Рівень вивчення живого. Основні роботи організму як системи. Поняття про нормальну і патологічну фізіологію.<br>4. Значення фізіології людини і тварин у медицині та народному господарстві. Фізіологія та кібернетика. | **5** |
| **До теми 2 «Характеристика збудження, як одного із основних процесів життєдіяльності організму. Види біоелектричних явищ»**:<br>1. Способи зв'язку організму з навколишнім середовищем.<br>2. Критичний рівень деполяризації.<br>3. Поняття про іонні канали. Фактори, що визначають величину МП.<br>4. Характеристика процесів збудження та гальмування в клітинах.<br>5. Поняття про нейромедіатори.<br>6. Характеристика відносного рефрактерного періоду.<br>7. Передача збудження в гетерогенному провіднику. Синапси<br>8. Фізіологічні параметри збудження: реобаза та хронаксія | **6** |
| **До теми 3 «Рефлекс, як один із способів зв'язку організму із середовищем. Принципи координації рефлексів»:**<br>1. Принципи координації рефлекторної діяльності.<br>2. Моно- та полісинаптична рефлекторна дуга.<br>3. Латентний період та тривалість рефлексу.<br>4. Класифікація рефлексів. Фазичні та тонічні рефлекси.<br>5. Нервові центри. Властивості нервових центрів.<br>6. Тонус, втома рефлексів. Механізми виникнення. | **5** |
| **До теми 4 «Принципи будови та функції основних відділів ЦНС»:**<br>**1.** Коркові поля та зони.<br>**2.** Локалізація функцій в корі великих півкуль.<br>**3.** Роль ретикулярної формації в регуляції рухів.<br>**4.** Лімбічна система і емоції.<br>**5.** Рефлекси спинного мозку.<br>**6.** Гемато-енцефалічний бар'єр.<br>**7.** Формування поведінки і рефлексів. | **5** |

| | |
|---|---|
| **8.** Сон. Снобачення. Гіпноз. | |
| **До теми 5 «. Принципи будови та функції м'язів. Регуляція діяльності м'язів»**:<br>**1.** Фізіологічні особливості гладеньких м'язів.<br>**2.** Іннервація м'язів.<br>**3.** Ієрархічна організація нервової регуляції рухової активності.<br>**4.** Нервово- м'язовий синапс. | **5** |
| **До теми 6 «Фізіологія вегетативної нервової системи»**:<br>**1.** Вегетативне забезпечення розумової діяльності.<br>**2.** Нейромедіатори вегетативної нервової системи.<br>**3.** Методи дослідження функцій ВНС.<br>**4.** Метасимпатична нервова система.<br>**5.** Вищі центри вегетативної регуляції.<br>**6.** Роль ВНС в підтриманні гомеостазу. | **6** |
| **До теми 7 «Ендокринна система. Принципи будови і функції ендокринних залоз»**:<br>**1.** Характеристика і класифікація фізіологічно активних речовин.<br>**2.** Вікові зміни гормонального фону організму.<br>**3.** Паращитоподібні залози.<br>**4.** Роль гормонів в утворенні адаптаційної відповіді організму на стрес.<br>**5.** Механізм дії гормонів. Вторинні посередники.<br>**6.** Гормони коркової речовини наднирників: кортикостерон, альдостерон, статеві гормони.<br>**7.** Гормони ШКТ.<br>**8.** Цукровий діабет. Механізми розвитку.<br>**9.** Роль гормонів щитоподібної залози в обміні речовин і енергії. | **6** |
| **До теми 8 «Фізіологія серцево-судинної системи»**:<br>**1.** Механізми регуляції діяльності серця.<br>**2.** Потенціал дії кардіоміоцитів.<br>**3.** Серцевий цикл та його фази.<br>**4.** Поняття про регуляцію кровообігу. | **5** |
| **До теми 9 «Фізіологія дихання»:**<br>**1.** Показники зовнішнього дихання.<br>**2.** Газообмін у тканинах.<br>**3.** Фактори, що впливають на обмін газів в тканинах і легенях. | **5** |
| **До теми 10 «Фізіологія травлення та обміну речовин»**:<br>**1.** Всмоктування у ШКТ.<br>**2.** Види шлункових залоз.<br>**3.** Роль вітамінів у організмі.<br>**4.** Гормони та біологічно-активні речовини ШКТ. | **6** |
| **До теми 11 «Фізіологія системи виділення»:**<br>**1.** Складові системи виділення.<br>**2.** Виділення Та всмоктування у нирках. | **5** |

| | |
|---|---|
| **3.** Виділення через шкіру та дихальну систему. | |
| **До теми 12 «Основні процеси та функції кори великих півкуль, формування вищої нервової діяльності»:**<br>**1.** Сучасні методи дослідження ВНД.<br>**2.** Основні процеси в КВП. | **6** |
| **До теми 13 «Умовнорефлекторна діяльність КВП»:**<br>**1.** Сон. Снобачення. Теорії сну.<br>**2.** Механізми утворення умовних рефлексів. | **6** |
| **До теми 14 «Фізіологія аналізаторів»:**<br>**1.** Чинники, що визначають температуру тіла.<br>**2.** Регуляція температури тіла. | **5** |
| **Усього годин:** | **76** |

*Форми контролю (елементи контролю):* оцінювання під час захисту лаборторних робіт, оцінювання питань КМР.