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 2.8 АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

для здобувачів вищої освіти

рівень вищої освіти _____*перший (бакалаврський)*_____

галузь знань_____09 Біологія_____

спеціальність _____091 Біологія_____

освітня програма____*«Біохімія та фізіологія», «Системна біологія та гідробіоресурси», «Мікробіологія та вірусологія», «Біорізноміття та ландшафтний дизайн»*

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 2020 року №

Завідувачка кафедри біохімії та фізіології
_____ (Галина УШАКОВА)

Погоджено із завідувачами випускових кафедр:
кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології; кафедри загальної біології та водних біоресурсів; кафедри біохімії та фізіології; кафедри фізіології та інтродукції рослин; кафедри зоології та екології
зі спеціальності 091 Біологія

за освітньою програмою Мікробіологія та вірусологія
_____ _____ (Т. СКЛЯР)
(дата) (підпис) (прізвище та ініціали)

за освітньою програмою Системна біологія та гідробіоресурси
_____ _____ (О. МАРЕНКОВ)
(дата) (підпис) (прізвище та ініціали)

за освітньою програмою Біохімія та фізіологія
_____ _____ (Г. УШАКОВА)
(дата) (підпис) (прізвище та ініціали)

за освітньою програмою Біорізноманіття та ланшафтний дизайн
_____ _____ (Ю. ЛИХОЛАТ)
(дата) (підпис) (прізвище та ініціали)
_____ _____ (О.ПАХОМОВ)
(дата) (підпис) (прізвище та ініціали)

Ухвалено на засіданні науково-методичної ради біолого-екологічного факультету
Протокол від. “ 14 ” вересня 2020 року № 1

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

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри
_____*на наступний навчальний рік*
(назва кафедри)

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.

«АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ»

Спеціальності 091 Біологія
Освітні програми «Біохімія та фізіологія»,
«Системна біологія та гідробіоресурси»,
«Мікробіологія та вірусологія»,
«Біорізноміниття та ландшафтний дизайн»

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	1													
		2	2	-	-	кмр	1	4,0	120	66	28	-	38	54
20__/__														
20__/__														
20__/__														
20__/__														
Заочна форма навчання														
2020/21	1	1	-	-	-	-	-	2,0	60	10	4	-	6	50
		2	2	-	-	кмр	1	2,0	-	-	-	-	-	60
20__/__														
20__/__														
20__/__														
20__/__														

1. Мета дисципліни

Відповідно до освітніх програм **«Біохімія та фізіологія», «Системна біологія та гідробіоресурси», «Мікробіологія та вірусологія», «Біорізноміниття та ландшафтний дизайн»** за спеціальність 091 Біологія, полягає у формуванні у випускників уявлення про будову і функціонування клітин, тканин, органів та систем організму людини у цілому, їх особливостях на різних етапах онтогенетичного розвитку, інтересу до подальшого навчання та зацікавленості до більш поглибленого вивчення окремих областей біології.

Програмні компетентності за дисципліною:

ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.
ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
СК2. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.
СК 07 Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни

Базові знання зі шкільного предмету «Біологія».

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

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

- основні закони будови та функціонування організму людини;
- структуру та функції всіх систем організму та взаємозв'язок між ними;
- вплив природних і антропогенних чинників навколишнього середовища та соціальних умов на системи організму людини;
- закономірності впливу чинників і умов навколишнього середовища на організм людини.

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

- визначити топографо-анатомічні взаємовідносини органів і систем людини;
- використовувати отриманні знання для визначення функціонального стану основних систем організму;
- застосовувати методики адекватного визначення стану функціональних систем організму людини;

- інтерпретувати механізми й закономірності функціонування збудливих структур організму людини;
- аналізувати стан сенсорних процесів у забезпеченні життєдіяльності людини;
- пояснювати механізми інтегративної діяльності організму.

Програмні результати навчання за дисципліною:

ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПР12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

ПР19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

4. Структура навчальної дисципліни

Форма навчання __*денна*__

Спеціальність 091 Біологія

Освітні програми «Біохімія та фізіологія»,
«Системна біологія та гідробіоресурси»,
«Мікробіологія та вірусологія»,
«Біорізноміниття та ландшафтний дизайн»

2 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. Основні відомості про структуру та функції клітин, тканин, органів і систем організму людини.	2		2	4				
2	Тема 2. Анатомія і фізіологія опорно-рухової системи. Остеологія.	2		4	5				
3	Тема 3. Анатомія та фізіологія системи крові та кровообігу.	2		4	5				
4	Тема 4. Особливості будови та фізіології органів дихання людини.	2		4	5				
5	Тема 5. Анатомо-фізіологічні особливості травної системи. Травлення. Обмін речовин та енергії. Основи раціонального харчування.	4		4	5				
6	Тема 6. Морфо-функціональні особливості видільної системи людини. Нирки. Анатомо-фізіологічні особливості шкіри.	2		2	5				
7	Тема 7. Анатомія та фізіологія статевої системи людини.	2		2	5				
8	Тема 8. Анатомія та фізіологія ендокринних залоз.	2		4	5				
9	Тема 9. Анатомія та фізіологія центральної нервової системи. Вчення І.П. Павлова про умовні рефлекси. Поняття про вищу нервову діяльність.	4		4	5				
10	Тема 10. Периферична нервова система людини. Автономна нервова система.	2		4	5				
11	Тема 11. Анатомія та фізіологія органів чуття.	4		4	5				
	ВСЬОГО	28	0	38	54				

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.

Форма навчання *заочна*

Спеціальність 091 Біологія

Освітні програми «Біохімія та фізіологія»,
«Системна біологія та гідробіоресурси»,
«Мікробіологія та вірусологія»,
«Біорізноміниття та ландшафтний дизайн»

1 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. Основні відомості про структуру та функції клітин, тканин, органів і систем організму людини.	0,25			4				
2	Тема 2. Анатомія і фізіологія опорно-рухової системи. Остеологія.	0,5		2	4				
3	Тема 3. Анатомія та фізіологія системи крові та кровообігу.	0,5		2	4				
4	Тема 4. Особливості будови та фізіології органів дихання людини.	0,25			4				
5	Тема 5. Анатомо-фізіологічні особливості травної системи. Травлення. Обмін речовин та енергії. Основи раціонального харчування.	0,25			4				
6	Тема 6. Морфо-функціональні особливості видільної системи людини. Нирки. Анатомо-фізіологічні особливості шкіри.	0,25			5				
7	Тема 7. Анатомія та фізіологія статевої системи людини.	0,25			5				
8	Тема 8. Анатомія та фізіологія ендокринних залоз.	0,5			5				
9	Тема 9. Анатомія та фізіологія центральної нервової системи. Вчення І.П. Павлова про умовні рефлекси. Поняття про вищу нервову діяльність.	0,5			5				
10	Тема 10**.** Периферична нервова система людини. Автономна нервова система.	0,25			5				
11	Тема 11**.** Анатомія та фізіологія органів чуття.	0,5		2	5				
	ВСЬОГО	4	0	6	50				

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 091 Біологія
Освітні програми «Біохімія та фізіологія»,
«Системна біологія та гідробіоресурси»,
«Мікробіологія та вірусологія»,
«Біорізноміниття та ландшафтний дизайн»

2 семестр

Форма оцінювання	*Терміни оцінювання (тиждень)*	*Максимальна кількість балів*
Оцінювання виконання, оформлення й захисту лабораторних робіт № 1 – 18	*1-13*	**36** 18 робіт х 2б. = 36б.
Оцінювання виконання самостійної роботи при захисті лабораторних робіт	*1-13*	**9** 18 робіт х 0,5б. = 9б.
Оцінювання виконання індивідуальних завдань (КМР)	*14*	**15** 1 кмр х 15б. = 15б.
Максимальна кількість балів за поточне оцінювання		**60** ***балів***

Поточне оцінювання *(заочна форма навчання):*
Спеціальність 091 Біологія
Освітні програми «Біохімія та фізіологія»,
«Системна біологія та гідробіоресурси»,
«Мікробіологія та вірусологія»,
«Біорізноміниття та ландшафтний дизайн»

1,2 семестр

Форма оцінювання	*Терміни оцінювання (тиждень)*	*Максимальна кількість балів*
Оцінювання виконання, оформлення й захисту лабораторних робіт	*За розкладом занять ЦЗВФН осінньої сесії*	**45** 18 робіт х 2,5б. = 45б.
Оцінювання виконання індивідуальних завдань (КМР)	*За розкладом занять ЦЗВФН літньої сесії*	**15** 1 кмр х 15б. = 15б.
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***

Підсумкове оцінювання *(заочна форма навчання)*

Форма оцінювання	*Терміни оцінювання (тиждень)*	*Максимальна кількість балів*
Екзамен	*За розкладом занять ЦЗВФН літньої сесії*	***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. Анатомія людини: підручник / С.Ю. Кравчук, В.Г. Черкасов. – Вінниця: Нова книга, 2018. – 680 с.
3. Свиридов О.І. Анатомія людини: підручник / За ред. І.І. Бобрика. – К.: Вища шк., 2000.- 399с.
4. Анатомія людини: в 3 т.: підручник / А.С. Головацький, В.Г. Черкасов, М.Р. Сапін. – 3-є вид., доопрацьоване. – Вінниця: Нова Книга, 2013. – 1200с.
5. Самусєв Р. П. Атлас анатомії людини: навч. посіб. для студ. вищ. мед. навч. закл. / Р. П. Самусєв, В. Я. Липченко. – Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2011. – 751 с.
6. Human Anatomy Atlas (Visible Body). Доступ: https://zspace.com/videos/how-to-human-anatomy-atlas
7. 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.)
8. Фізіологія людини і тварин /Під ред. Чайченко Г.М. та ін..-Київ.:Вища школа,2003.-464 с.
9. Плиска О. І. Фізіологія людини і тварин. –К.: Парламентське видавництво, 2007. -464 с.
10. Anatomy & Physiology of Animals, 2013 https://www.pdfdrive.com/anatomy-physiology-of-animals-e18769606.html
11. 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. https://en.wikibooks.org/wiki/Human_Physiology
3. http://physiology-dnmu.pp.ua/fiziologiya/

4. https://www.yakaboo.ua/fiziologija-ljudini-pidruchnik.html
5. https://www.twirpx.com/file/1890425/
6. https://biph.kiev.ua/uk/%D0%A4%D1%96%D0%B7%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%B6%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB
7. http://www.nbuv.gov.ua – Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського представляє електронний каталог періодичних видань.
8. http://www.library.edu-ua.net/id/485/ – Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В.О. Сухомлинського НАПН України.
9. http://vognutyi.ru/lib/ – колекція електронних книг.
10. http://www.mon.gov.ua/ – Міністерство освіти та науки України - офіційний сайт.
11. http://uk.wikipedia.org/wiki – Вікіпедія, вільна енциклопедія.
12. 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 091 Біологія
Освітні програми «Біохімія та фізіологія»,
«Системна біологія та гідробіоресурси»,
«Мікробіологія та вірусологія»,
«Біорізноміття та ландшафтний дизайн»

Назви розділів і тем	**Кількість годин**
Тема 1. Основні відомості про структуру та функції клітин, тканин, органів і систем організму людини.	
Лабораторна робота 1. Антропометрія.	2
Тема 2. Анатомія і фізіологія опорно-рухової системи. Остеологія та міологія.	
Лабораторна робота 2. Анатомія опорно-рухового апарату людини.	2
Лабораторна робота 3. Оцінка склепіння стопи. Динамометрія.	2
Тема 3. Анатомія та фізіологія системи крові та кровообігу.	
Лабораторна робота 4. Анатомія серцево-судинної системи.	2
Лабораторна робота 5. Електрокардіографія.	2
Тема 4. Особливості будови та фізіології органів дихання людини.	
Лабораторна робота 6. Анатомія органів дихання людини.	2
Лабораторна робота 7. Спірометрія.	2
Тема 5. Анатомо-фізіологічні особливості травної системи. Травлення. Обмін речовин та енергії. Основи раціонального харчування.	
Лабораторна робота 8. Анатомія травної системи людини.	2
Лабораторна робота 9. Дослідження добових витрат енергії людини.	2
Тема 6. Морфо-функціональні особливості видільної системи людини. Нирки. Анатомо-фізіологічні особливості шкіри.	
Лабораторна робота 10. Анатомо-фізіологічні особливості видільної системи людини.	2
Тема 7. Анатомія та фізіологія статевої системи людини.	
Лабораторна робота 11. Морфо-функціональні особливості статевої системи людини	2
Тема 8. Анатомія та фізіологія ендокринних залоз.	
Лабораторна робота 12. Ендокринні залози. Гормони та їх фізіологічні роль.	4

Тема 9. Анатомія та фізіологія центральної нервової системи. Вчення І.П. Павлова про умовні рефлекси. Поняття про вищу нервову діяльність.	
Лабораторна робота 13. Анатомія центральної нервової системи.	2
Лабораторна робота 14. Дослідження короткочасної пам'яті. Визначення об'єму довгочасної смислової пам'яті.	2
Тема 10. Периферична нервова система людини. Автономна нервова система.	
Лабораторна робота 15. Анатомія периферичної нервової системи.	2
Лабораторна робота 16. Дослідження вегетативного тонусу.	2
Тема 11. Анатомія та фізіологія органів чуття.	
Лабораторна робота 17. Анатомія органів чуття.	2
Лабораторна робота 18. Дослідження функціонального стану зорового аналізатора.	2
Усього годин:	**38**

Тематика самостійної роботи
здобувачів вищої освіти *денної форми навчання*

Спеціальність 091 Біологія
Освітні програми «Біохімія та фізіологія»,
«Системна біологія та гідробіоресурси»,
«Мікробіологія та вірусологія»,
«Біорізноміниття та ландшафтний дизайн»

Зміст самостійної роботи	**Кількість годин**
До теми 1. «Основні відомості про структуру та функції клітин, тканин, органів і систем організму людини**».** **1**. Розвиток анатомії та фізіології в Україні. 2. Значення анатомії та фізіології. 3. Основні здобутки сучасної анатомії та фізіології.	**4**
До теми 2 «Анатомія і фізіологія опорно-рухової системи. Остеологія та міологія»: 1. Види з'єднання кісток. 2. Розвиток м'язів. 3. Робота м'язів. 4. Допоміжні апарати м'язів.	**5**
До теми 3 «Анатомія та фізіологія системи крові та кровообігу**»:** 1. Венозні анастомози. 2. Лімфатична система організму людини. 3. Зсідання крові як захисна реакція організму. 4. Регуляція роботи судин.	**5**

5. Реакція серцево-судинної системи на динамічне та статичне навантаження.	
До теми 4 «Особливості будови та фізіології органів дихання людини**»:** 1. Утворення голосу. 2. Значення рухової активності для розвитку дихальної систми. 3. Фізіологічні механізми регуляції роботи дихального центру. 4. Причини розладів дихання.	**5**
До теми 5 «Анатомо-фізіологічні особливості травної системи. Травлення. Обмін речовин та енергії. Основи раціонального харчування»: 1. Травні залози людини: анатомо-фізіологічні особливості. 2. Особливості нервової та гуморальної регуляції різних відділів шлунково-кишкового тракту людини. 3. Зміни в організмі людини при ожирінні. 4. Збереження вітамінів у їжі. 5. Системи харчування.	**5**
До теми 6 «Морфо-функціональні особливості видільної системи людини. Нирки. Анатомо-фізіологічні особливості шкіри»: 1. Механізми утворення каменів у нирках. 2. Механізми утворення первинної та вторинної сечі. 3. Будова і функції шкіри. 4. Інфекційнй захворювання шкіри.	**5**
До теми 7 «Анатомія та фізіологія статевої системи людини»: 1. Зовнішні та внутрішні статеві органи жінки. 2. Зовнішні та внутрішні статеві органи чоловіка. 3. Робота статевих залоз людини у різні вікові періоди. 4. Фізіологічні механізми статевого дозрівання людини.	**5**
До теми 8 «Анатомія та фізіологія ендокринних залоз»: 1. Класифікація ендокринних залоз за походженням. 3. Гормони і стрес. 3. Гуморальна регуляція функцій ендокринної системи. 4. Захворювання ендокринної системи.	**5**
До теми 9 «Анатомія та фізіологія центральної нервової системи. Вчення І.П. Павлова про умовні рефлекси. Поняття про вищу нервову діяльність**»:** 1. Архітектоніка кори головного мозку. 2. Пізнавальна діяльність людини. 3.Властивості уваги. 4. Фізіологічний механізм емоцій людини. 5. Типи ВНД. 6. Сон та його гігієнічне значення.	**5**
До теми 10 «Периферична нервова система людини. Автономна нервова система»:	**5**

1. Топографія спиномозкових нервів. 2. Топографія черепномозкових нервів. 3.Симпатична ланка ВНС людини. 4. Парасимпатичний відділ автономної нервової системи людини. 5. Метасимпатичний відділ ВНС.	
До теми 11 «Анатомія та фізіологія органів чуття**»:** 1. Фізіологічні механізми передачі інформації в аналізаторах. 2. Провідні шляхи аналізаторів. 3. Кіркові кінці аналізаторів. 4. Взаємодія аналізаторів.	**5**
Усього годин:	**54**

Форми контролю (елементи контролю): оцінювання виконання лаборторних робіт, оцінювання питань КМР.

Тематика лабораторних робіт
здобувачів вищої освіти *заочної форми навчання*

Спеціальність 091 Біологія
Освітні програми «Біохімія та фізіологія»,
«Системна біологія та гідробіоресурси»,
«Мікробіологія та вірусологія»,
«Біорізноміниття та ландшафтний дизайн»

Назви розділів і тем	**Кількість годин**
Тема 2. Анатомія і фізіологія опорно-рухової системи. Остеологія та міологія.	
Лабораторна робота 1. Анатомія опорно-рухового апарату людини.	1
Лабораторна робота 2. Оцінка склепіння стопи. Динамометрія.	1
Тема 3. Анатомія та фізіологія системи крові та кровообігу.	
Лабораторна робота 3. Анатомія серцево-судинної системи.	1
Лабораторна робота 4. Електрокардіографія.	1
Тема 11. Анатомія та фізіологія органів чуття.	
Лабораторна робота 5. Анатомія органів чуття.	1
Лабораторна робота 6. Дослідження функціонального стану зорового аналізатора.	1
Усього годин:	**6**

Тематика самостійної роботи
здобувачів вищої освіти *заочної форми навчання*

Спеціальність 091 Біологія
Освітні програми «Біохімія та фізіологія»,
«Системна біологія та гідробіоресурси»,
«Мікробіологія та вірусологія»,
«Біорізноміниття та ландшафтний дизайн»

Зміст самостійної роботи	Кількість годин
До теми 1. «Основні відомості про структуру та функції клітин, тканин, органів і систем організму людини**».** **1**. Розвиток анатомії та фізіології в Україні. 2. Значення анатомії та фізіології. 3. Основні здобутки сучасної анатомії та фізіології.	**10**
До теми 2 «Анатомія і фізіологія опорно-рухової системи. Остеологія та міологія»: 1. Види з'єднання кісток. 2. Розвиток м'язів. 3. Робота м'язів. 4. Допоміжні апарати м'язів.	**10**
До теми 3 «Анатомія та фізіологія системи крові та кровообігу**»:** 1. Венозні анастомози. 2. Лімфатична система організму людини. 3. Зсідання крові як захисна реакція організму. 4. Регуляція роботи судин. 5. Реакція серцево-судинної системи на динамічне та статичне навантаження.	**10**
До теми 4 «Особливості будови та фізіології органів дихання людини**»:** 1. Утворення голосу. 2. Значення рухової активності для розвитку дихальної систми. 3. Фізіологічні механізми регуляції роботи дихального центру. 4. Причини розладів дихання.	**10**
До теми 5 «Анатомо-фізіологічні особливості травної системи. Травлення. Обмін речовин та енергії. Основи раціонального харчування»: 1. Травні залози людини: анатомо-фізіологічні особливості. 2. Особливості нервової та гуморальної регуляції різних відділів шлунково-кишкового тракту людини. 3. Зміни в організмі людини при ожирінні. 4. Збереження вітамінів у їжі. 5. Системи харчування.	**10**
До теми 6 «Морфо-функціональні особливості видільної системи	**10**

людини. Нирки. Анатомо-фізіологічні особливості шкіри»: 1. Механізми утворення каменів у нирках. 2. Механізми утворення первинної та вторинної сечі. 3. Будова і функції шкіри. 4. Інфекційнй захворювання шкіри.	
До теми 7 «Анатомія та фізіологія статевої системи людини»: 1. Зовнішні та внутрішні статеві органи жінки. 2. Зовнішні та внутрішні статеві органи чоловіка. 3. Робота статевих залоз людини у різні вікові періоди. 4. Фізіологічні механізми статевого дозрівання людини.	**10**
До теми 8 «Анатомія та фізіологія ендокринних залоз»: 1. Класифікація ендокринних залоз за походженням. 3. Гормони і стрес. 3. Гуморальна регуляція функцій ендокринної системи. 4. Захворювання ендокринної системи.	**10**
До теми 9 «Анатомія та фізіологія центральної нервової системи. Вчення І.П. Павлова про умовні рефлекси. Поняття про вищу нервову діяльність**»:** 1. Архітектоніка кори головного мозку. 2. Пізнавальна діяльність людини. 3.Властивості уваги. 4. Фізіологічний механізм емоцій людини. 5. Типи ВНД. 6. Сон та його гігієнічне значення.	**10**
До теми 10 «Периферична нервова система людини. Автономна нервова система»: 1. Топографія спиномозкових нервів. 2. Топографія черепномозкових нервів. 3.Симпатична ланка ВНС людини. 4. Парасимпатичний відділ автономної нервової системи людини. 5. Метасимпатичний відділ ВНС.	**10**
До теми 11 «Анатомія та фізіологія органів чуття**»:** 1. Фізіологічні механізми передачі інформації в аналізаторах. 2. Провідні шляхи аналізаторів. 3. Кіркові кінці аналізаторів. 4. Взаємодія аналізаторів.	**10**
Усього годин:	**110**

Форми контролю (елементи контролю): оцінювання виконання лаборторних робіт, оцінювання питань КМР.