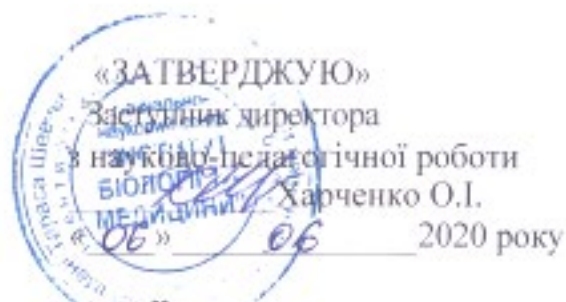


КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини»

Кафедра клінічної медицини



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЦИТОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА для студентів

галузь знань	22 «Охорона здоров'я»
спеціальність	224 «Технології медичної діагностики та лікування»
освітній рівень	«Магістр»
освітня програма	«Лабораторна діагностика»
вид дисципліни	обов'язкова

Форма навчання	<u>денна</u>
Навчальний рік	<u>2020/2021</u>
Семестр	<u>1</u>
Кількість кредитів ECTS	<u>5</u>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<u>українська</u>
Форма заключного контролю	<u>залік</u>

Викладач: Маєвський О.Є.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Розробники:

Маєвський Олександр Євгенійович, д.мед.н., професор, завідувач кафедри клінічної медицини ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри клінічної медицини

Маєвський (Маєвський О.Є.)
(підпис)

Протокол № 6 від «06» 06 2020 р.

Схвалено науково-методичною комісією
ННЦ «Інститут біології та медицини»
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Протокол від «06» 06 2020 року № 4

Голова науково-методичної комісії Скрипник (Скрипник Н.В.)

«06» 06 2020 року

1. Мета дисципліни – формування уміння застосовувати знання з лабораторної цитології у процесі подальшого навчання та професійній діяльності; надавання певного обсягу знань та практичних навичок необхідних для подальшої плідної праці в лабораторних установах; закладання основи цитологічних методів дослідження тканин, біологічних рідин, знання динаміки морфологічних змін органів і тканин при різних патологічних процесах.

2. Попередні вимоги до опанування навчальної дисципліни:

1. Успішне опанування науково-теоретичного та практичного матеріалу навчальних дисциплін, які викладаються студентам освітнього рівня «Бакалавр», та спеціальних дисциплін, таких як «Біохімія патологічних процесів», «Клінічна патогістологія», «Клінічна оцінка лабораторних досліджень», «Клінічна імунологія та алергологія» та ін.
2. Знання теоретичних основ цитології та гістології, мікробіології, вірусології, біофізики тощо.
3. Знання базових принципів основних лабораторних методів досліджень.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Дисципліна «Цитологічна діагностика» включає до себе формування професійних знань і навичок щодо принципів відбору біологічного матеріалу, мікроскопії нативних і забарвлених цитологічних препаратів з диференціацією морфології клітин, на основі яких проводиться діагностика патологічних процесів з оформленням результатів досліджень.

4. Завдання (навчальні цілі):

- 1) виявляти морфологічні зміни клітин, співставляючи їх з нормальними відповідного цитологічного матеріалу при дослідженні пунктатів, мазків-відбитків, зішкрябів, змивів, ексfolіатів, центрофугатів тощо;
- 2) встановлювати характер патологічного процесу: запальний, дисгормональний, передпухлинний, доброякісний чи злоякісний;
- 3) проводити диференційну діагностику цитологічних порушень при різній патології на підставі анамнезу, даних клінічного та лабораторного обстеження хворого;
- 4) скласти план обстеження хворого, аналізувати отримані дані досліджень з урахуванням результатів цитологічних обстежень.

Згідно до вимог Стандарту вищої освіти України (другий (магістерський) рівень вищої освіти, галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 224 «Технології медичної діагностики та лікування») дисципліна забезпечує набуття студентами таких *компетентностей*:

інтегральна:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в галузі лабораторної медицини та в освітньому процесі, що передбачає застосування теоретичних засад і методів лабораторної діагностики з метою комплексної оцінки морфологічного та функціонального стану органів і систем пацієнтів; встановлювати лабораторний діагноз, проводити санітарно-гігієнічну експертизу.

загальні:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК04. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні

ЗК05. Здатність вчитись і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК08. Здатність працювати автономно.

ЗК09. Здатність працювати в команді.

спеціальні (фахові, предметні):

ФК03. Здатність використовувати професійні знання та практичні уміння в проведенні лабораторних досліджень при різних захворюваннях відповідно до клінічних протоколів.

ФК04. Здатність інтерпретувати результати лабораторних досліджень в комплексі всіх показників з діагностичною, лікувальною та прогностичною метою.

ФК05. Здатність проводити диференційну діагностику спадкових захворювань за даними цитогенетичних, біохімічних та молекулярно-генетичних досліджень.

ФК11. Здатність розпізнавати передракові стани та пухлини за даними цитологічного дослідження

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми та методи викладання і навчання	Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Знати сучасні інформаційні технології; технології обробки текстової та графічної інформації; медичні інформаційні системи;	Лекції, самостійна робота	Модульна контрольна робота, іспит	5
1.2	Знати значення лабораторних досліджень для встановлення діагнозу відповідно до діагностичної програми клінічного протоколу;	Лекції, самостійна робота	Модульна контрольна робота, іспит	5

1.3	Знати референсні показники та відхилення від них в патогістологічних, цитологічних, біохімічних, імунологічних, бактеріологічних, медико-генетичних та інших дослідженнях при найрізноманітнішій патології, включаючи спадкову, та вроджені вади розвитку;	Лекції, самостійна робота	Модульна контрольна робота, іспит	5
1.4	Знати структуру та функції спадкового апарату клітини; механізми виникнення спадкової патології людини; принципи діагностики хромосомної патології, спадкових порушень метаболізму, генних синдромів, тощо;	Лекції, самостійна робота	Модульна контрольна робота, іспит	5
1.5	Знати патоморфологічну класифікацію пухлин за системою TNM; морфологічні особливості клітин при різних патологічних станах і пухлинах	Лекції, самостійна робота	Модульна контрольна робота, іспит	5
2.1	Вміти використовувати програмні засоби при роботі в комп'ютерних мережах; створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси; працювати в закритих та відкритих інформаційних системах; використовувати отриману інформацію та результати її аналітичної обробки для набуття фахових знань та навичок з певних складових професійної діяльності; застосовувати новітні інформаційні технології в професійній діяльності; працювати з операційними системами і сервісними програмами; працювати з папками (каталогами) і файлами у Windows; набирати, зберігати, редагувати текстову інформацію Microsoft Word;	Лекції та лабораторні роботи, самостійна робота	Модульна контрольна робота, оцінювання виконання лабораторних робіт, реферат/доповідь	5
2.2	Вміти працювати з клінічними протоколами; складати і використовувати стандартні операційні процедури (СОП) для конкретних лабораторних досліджень;	Лекції та лабораторні роботи, самостійна робота	Модульна контрольна робота, оцінювання виконання лабораторних робіт, реферат/доповідь	5
2.3	Вміти інтерпретувати результати лабораторних досліджень для підтвердження діагнозу, оцінки ефективності лікування, динаміки та прогнозу конкретної патології;	Лекції та лабораторні роботи, самостійна робота	Модульна контрольна робота, оцінювання виконання лабораторних робіт, реферат/доповідь	5
2.4	Вміти оцінювати дані генеалогічного аналізу родини; проводити специфічні цитогенетичні,	Лекції та лабораторні роботи, самос-	Модульна контрольна робота, оцінювання вико-	5

	біохімічні та молекулярно-генетичні дослідження; інтерпретувати результати специфічних цитогенетичних, біохімічних та молекулярно-генетичних досліджень;	тійна робота	нання лабораторних робіт, реферат/доповідь	
2.5	Вміти розпізнавати запальні, передракові захворювання, доброякісні та злоякісні пухлини різних органів і систем, проводити їх диференціальну діагностику за морфологічними змінами в цитологічних препаратах та онкомаркерами; інтерпретувати результати досліджень з відповідним заключенням.	Лекції та лабораторні роботи, самостійна робота	Модульна контрольна робота, оцінювання виконання лабораторних робіт, реферат/доповідь	5
3.1	Накопичення обсягу можливих комунікативних зв'язків з різних аспектів професійної діяльності за допомогою комп'ютерних технологій;	Лабораторні роботи, самостійна робота	Оцінювання виконання лабораторних робіт, реферат/доповідь	5
3.2	Використовувати лабораторні інформаційні системи (ЛІС) для оперативної взаємодії з клініцистами;	Лабораторні роботи, самостійна робота	Оцінювання виконання лабораторних робіт, реферат/доповідь	5
3.3	Консультувати клініцистів щодо морфологічного та функціонального стану органів і систем пацієнта за результатами лабораторних досліджень;	Лабораторні роботи, самостійна робота	Оцінювання виконання лабораторних робіт, реферат/доповідь	5
3.4	Взаємодіяти з клініцистами та пацієнтами з питань результатів діагностики спадкової патології;	Лабораторні роботи, самостійна робота	Оцінювання виконання лабораторних робіт, реферат/доповідь	5
3.5	Взаємодіяти із закладами охорони здоров'я, медичними громадськими організаціями щодо значення скринінг-тестів для своєчасної діагностики. Здійснювати консультативну взаємодію з клініцистами.	Лабораторні роботи, самостійна робота	Оцінювання виконання лабораторних робіт, реферат/доповідь	5
4.1	Систематизувати інформацію з метою підвищення ефективності праці на основі системного та методологічного підходу до предмету діяльності; підвищувати інформаційну грамотність, поглиблювати знання з практичного застосування інформаційно-комп'ютерних технологій в професійній діяльності;	Самостійна робота	Оцінювання реферату/доповіді	5
4.2	Особиста оцінка результатів досліджень за параметрами точності та достовірності. Відповідальність за дотримання стандартів лабораторних досліджень та клінічних протоколів;	Самостійна робота	Оцінювання реферату/доповіді	5
4.3	Відповідальність за дотримання регламенту на всіх етапах лабораторного	Самостійна робота	Оцінювання реферату/доповіді	5

	дослідження, дотримання правил професійної етики та деонтології, конфіденційності;			
4.4	Дотримання конфіденційності, етичних принципів та деонтологічних норм у спілкуванні з пацієнтами та їх оточенням;	Самостійна робота	Оцінювання реферату/доповіді	5
4.5	Відповідальність за достовірність результатів цитологічного дослідження. Дотримання конфіденційності, етичних принципів та деонтологічних норм у спілкуванні з пацієнтами та їх оточенням.	Самостійна робота	Оцінювання реферату/доповіді	5

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
Програмні результати навчання																				
ПРН 3. Володіти та застосовувати знання та уміння із загальної та професійної підготовки при вирішенні спеціалізованих завдань.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+
ПРН 4. Аналізувати результати досліджень морфологічно-функціонального стану організму та довкілля, оцінювати значимість показників.	+	+	+	+	+	+		+	+				+	+						
ПРН 7. Демонструвати поглиблення базових знань за допомогою самоосвіти, демонструвати уміння представити і оцінити власний досвід та аналізувати й застосовувати досвід колег, демонструвати здатність обміну досвідом з іншими спеціалістами.	+		+		+			+						+	+	+	+	+	+	+
ПРН 8. Надавати консультативну допомогу, пов'язану з професійною діяльністю. Виконувати вимоги посадових інструкції, самоудосконалюватись.		+	+		+		+	+	+	+	+		+	+	+					
ПРН 10. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають в процесі професійної діяльності та формувати почуття відповідальності за виконувану роботу.	+	+			+	+					+	+				+	+	+	+	+

ПРН 12. Застосовувати методи діагностики для вимірювання структурних змін та порушених функцій організму, трактувати отриману інформацію, демонструючи доказове прийняття рішень.	+				+			+	+	+		+				+			+	
ПРН 13. Виконувати та використовувати методики лабораторних досліджень для діагностики захворювань, визначення характеристики тяжкості, періоду та терміну хвороби, прогнозу, контролю за лікуванням та його результатами.		+	+		+		+		+	+		+								
ПРН 17. Вирішувати науково-теоретичні, науково-дослідні та прикладні задачі в галузі охорони здоров'я відповідними методами.						+	+				+	+			+	+	+	+	+	+
ПРН 18. На основі поглиблених знань з лабораторних досліджень формувати уявлення про здоров'я населення, профілактику захворювань, лабораторну та функціональну діагностику.		+	+			+	+				+				+	+	+	+	+	+

7. Схема формування оцінки.

7.1 Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

1. Модульна контрольна робота 1 - РН 1.1-2.5 – 20 балів/10 балів
2. Модульна контрольна робота 1 - РН 1.1-2.5 – 20 балів/10 балів
3. Реферат/доповідь - РН 2.1 - 4.5 – 8 балів/4 бали
4. Лабораторні роботи - РН 2.1 – 3.5 – 12 балів/6 бали

- підсумкове оцінювання: у формі заліку

Підсумковий контроль відбувається шляхом підрахунку балів, які студенти отримали при виконанні лабораторних робіт та індивідуальних рефератів/доповідей та результатів модульних контрольних робіт. Форма підсумкового контролю успішності навчання: контроль засвоєння практичних навичок, тестовий контроль, письмова відповідь на відкриті питання. Оцінка за залік виставляється як сума всіх семестрових оцінювань. Для отримання позитивної оцінки є обов'язковим написання модульних контрольних робіт та відпрацювання всіх практичних робіт.

7.2 Організація оцінювання:

Оцінювання лабораторних робіт здійснюється протягом семестру, модульна контрольна робота 1 проводиться всередині семестру, після завершення лекції 3, модульна контрольна робота 2 – наприкінці семестру, після завершення лекції 6. Оцінка реферату/доповіді проводиться упродовж семестру.

7.3 Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план занять

Назва теми	Кількість годин		
	Лекції	Лабо- раторні	Самостійна робота
Лекція 1. Основні принципи цитологічної діагностики	1		
Лабораторна робота 1. Основні принципи цитологічної діагностики.		4	
Самостійна робота. Структура та функції організму людини, клітин і тканин організму, основні патологічні процеси.			10
Лекція 2. Запалення. Критерії цитологічної діагностики непухлинних запальних (бактеріальних, вірусних, грибкових) захворювань. Цитологічна діагностика запалення.	2		
Лабораторна робота 2. Запалення.		4	
Самостійна робота. Загальні дані про запалення. Морфологічна характеристика клітинних елементів запалення та їх значення.			15
Лекція 3. Пухлини. Вчення про пухлини. Сучасне уявлення про канцерогенез (онкогенез). Міжнародні гістологічні і цитологічні класифікації. Основні методи діагностики та лікування новоутворень	2		
Лабораторна робота 3. Пухлини.		4	
Самостійна робота. Загальні дані про гістогенез. Поняття про анаплазії та передпухлинних процесах. Ріст і розвиток пухлин. Доброякісні пухлини. Злоякісні пухлини.			15
Лекція 4. Цитологічна діагностика захворювань органів дихання. Цитологічна класифікація захворювань органів дихання. Цитологічна діагностика захворювань шлунка. Цитологічні класифікації пухлин і непухлинних захворювань шлунка. Цитологічна діагностика захворювань органів сечовидільної системи. Гістологічні та цитологічні класифікації захворювань сечовидільної системи.	2		
Лабораторна робота 4. Цитологічна діагностика захворювань органів дихання.		4	
Лабораторна робота 5. Цитологічна діагностика захворювань шлунка.		4	
Лабораторна робота 6. Цитологічна діагностика захворювань органів сечовидільної системи.		4	
Самостійна робота. Особливості обробки мокротиння для цитологічного дослідження. Цитологічна діагностика захворювань шлунка. Отримання матеріалу для досліджень. Цитологічна діагностика захворювань органів сечовидільної системи. Отримання матеріалу для досліджень.			20
Лекція 5. Цитологічна діагностика захворювань молочної залози. Гістологічна та цитологічна класифікація	2		

захворювань молочної залози. Цитологічна діагностика захворювань шийки матки, клінічні аспекти проблеми. Гістологічна та цитологічна класифікація захворювань шийки матки, термінологія Бетесда. Цитологічна діагностика непухлинних уражень та пухлин піхви.			
Лабораторна робота 7. Цитологічна діагностика захворювань молочної залози.		4	
Лабораторна робота 8. Цитологічна діагностика захворювань жіночих статевих органів.		4	
Самостійна робота. Цитологічна діагностика захворювань молочної залози. Отримання матеріалу для досліджень. Непухлинні ураження і пухлини піхви і вульви. Анатомічна і гістологічна будова статевих органів жінки. Цитологічна діагностика ПСШ, фонових уражень, дисплазій, злоякісних пухлин шийки матки.			20
Лекція 6. Цитологічна діагностика метастазів пухлин: епітеліальних та неепітеліальних. Новоутворення та інші патологічні процеси в лімфатичних вузлах, селезінці. Цитологічна діагностика захворювань щитовидної залози. Цитологічні класифікації уражень щитовидної залози, термінологія Бетесда.	1		
Лабораторна робота 9. Новоутворення та інші патологічні процеси в лімфатичних вузлах.		4	
Лабораторна робота 10. Цитологічна діагностика метастазів пухлин.		4	
Самостійна робота. Морфологічна характеристика клітинних елементів лімфатичного вузла. Клітинний склад лімфатичного вузла в нормі. Клітинний склад лімфатичного вузла при гіперплазії. Цитологічна діагностика метастазів епітеліальних та неепітеліальних пухлин.			20
ВСЬОГО	10	40	100

Загальний обсяг 150 год., в тому числі:

Лекції – 10 год.

Лабораторні заняття – 40 год.

Самостійна робота – 100 год.

9. Рекомендовані джерела:

Основні: (Базові)

1. Антонюк В.С. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. / В.С. Антонюк, Л.Г. Полонський, В.І. Аверченков. – НТУУ «КПІ» Київ, 2015. – 262 с.
2. Базарнова М.А. Руководство по клинической лабораторной диагностике. Киев: Вища школа. Головное изд-во. – 1981. – 312с.
3. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень. / М.Т. Білуха. – К.: Вища школа, 2011. –271 с.
4. Божок Ю.М. Цитологічна діагностика новоутворень щитовидної залози. Київ: ТОВ «Міжнародна фінансова агенсія», 1997. – 116с.
5. Бойко Т.І. Клінічні лабораторні дослідження: підручник. — К.: Медицина, 2010. — 352 с.
6. Волковой В.А., Кононенко Н.М., Гнатюк В.В., Березнякова А.І., Тюпка Т.І., Шевцов І.І., Крижна С.І. Патологічна анатомія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. - Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013.- 392.
7. Залюбовська О.І., Зленко В.В., Авідзба Ю.Н., Литвиненко М.І. Організація роботи та забезпечення санітарно-протиепідемічного режиму в лабораторно-діагностичних установах різного профілю , навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів, 2015, - 105с.
8. Кислий В.М. Організація наукових досліджень: навчальний посібник / В.М. Кислий. – Суми: Університетська книга, 2011. – 224 с.
9. Колесников О.В. Основи наукових досліджень. 2-ге вид. випр. та доп.: Навч. посіб. / О.В. Колесников. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.
10. Методичні рекомендації щодо оформлення курсових, кваліфікаційних та випускних кваліфікаційних робіт для студентів ННЦ «Інститут біології та медицини». Режим доступу: <http://biology.univ.kiev.ua/naukovo-metodychna-komisiya-dokumenty/743-naukovo-metodychna-komisiya/3331-metodychni-rekomendatsiji-shchodo-oformlennya-kursovikh-kvalifikatsijnikh-ta-vipusknikh-kvalifikatsijnikh-robot.html>.
11. Методологія наукових досліджень: [навч. посіб.] / В.С. Антонюк, Л.Г. Полонський, В.І. Аверченков, Ю.А. Малахов. – К.: НТУУ „КПІ”, 2015. – 274 с.
12. Носенко Е.Л. Методика та організація наукових досліджень. / Е.Л. Носенко, М.А. Салюк. - Методичний посібник для самостійної роботи студентів (доповнений та перероблений у 2015 році). Дніпропетровськ, 2015. – 50 с.
13. Плотнікова К.С., Панібратцева С.Г., Островська Ж.Г. Практикум з клінічних лабораторних методів дослідження. — К.: Здоров'я, 2002. — 240 с.
14. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. / О.Ю. Реброва. – М.: Медиа Сфера, 2002. – 312 с.
15. Струков А.І., Серов В.В. Патологічна анатомія / Пер. з російської мови 4-го вид., стереотипне. – Х.: Факт, 2000. – 864 с.
16. Barbara J. Vain. Blood Cells: A Practical Guide, 5 th Edition, Oxford: WileyBlackwell, 2015, 504 p.
17. Young DS, editor. Effects of preanalytical variables on clinical laboratory tests. Washington, DC: AACC Press, 2007.

Додаткові:

18. Відділ академічної мобільності Київського національного університету імені Тараса Шевченка [Електронний ресурс]: Режим доступу: http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2&lang=uk (дата звернення: 23.12.2016).
19. Довідник освітніх програм та грантів ЄС на 2014-2020 роки [Електронний ресурс]: Режим доступу: http://mobility.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2016/01/education-in-eu_uk.pdf.
20. Закон України Із змінами і доповненнями, внесеними Законами України [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://sfs.gov.ua/diyalnist-/zakonodavstvo-pro-diyalnis/zakoni-ukraini/65715.html> (дата звернення: 17.12.2016).

21. Закон України: Про наукову і науково-технічну діяльність. Закон від 13.12.1991 № 1977-ХІІ. Поточна редакція від 22.05.2008 [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1977-12> (дата звернення: 15.12.2016).
22. Adler R. Citation statistics. *Statistical Sciences* / Adler R., Ewing J., Taylor P. –24, 2009, p. 1-14.
23. Amin M. Impact factors: use and abuse. / М. Amin, М. Mabe. // *Perspectives in Publishing*. - 2000. - №1. – P. 1-6.
24. Beall's List: Potential, possible, or probable predatory scholarly open-access publishers [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://scholarlyoa.com/publishers/>
25. Day Robert A. *How to Write and Publish a Scientific Paper*. Edition 7. / Robert A. Day, Barbara Gastel. - Second edition. – Cambridge University Press, 2012. –300 p.
26. Digital object identifier (DOI). – Режим доступу: <http://www.doi.org/>
27. Digital object identifier (DOI). – Режим доступу: <http://www.openscience.in.ua/ru/receive-doi.html>.
28. "Foundation Center". [Foundation Center. 2012-11-16. Retrieved 2013-01-09.: Електронний ресурс] Режим доступу: <http://foundationcenter.org/> (дата звернення: 23.12.2016).
29. Golubic R. Calculating impact factor: how bibliographical classification of journal items affects the impact factor of large and small journals. / Golubic R., Rudes M., Kovacic N. - *Sci. Eng. Ethics*, 2008. – p. 41-49.
30. "Government Grants for College "School Grants Guide. Retrieved 9 June 2012. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://schoolgrantsguide.net/> (дата звернення: 17.12.2016).
31. Hirsch J. An index to quantify an individual's scientific research output. / J. Hirsch. // *PNAS*. - 2005. - №102, - P.16569-16572.
32. International_Center_for_Academic_Integrity Режим доступу: <https://en.wikipedia.org/wiki/>
33. PubMed Identifier. – Режим доступу: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/#pubmedhelp.Unique_Identifier_PM.
34. Quinn G.P. *Experimental design and data analysis for biologists* / G.P. Quinn, M.J. Keough. – Cambridge University Press, 2002. – 553 p.
35. *Research Design*. – Explorabe.com, 2013. – 70 p.
36. *Understanding science: how science really works*. - Режим доступу:<http://undsci.berkeley.edu/>.