

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Кафедра променевої діагностики ФПДО



«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
професор з наукової роботи  
проф. Сергієнко В.О.

*Сергієнко* 2023 р.

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ**

**«УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВІ»**  
(курс за вибором)

підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня  
вищої освіти – доктора філософії (PhD)

галузі знань 22 Охорона здоров'я  
спеціальності 222 Медицина

Обговорено й ухвалено  
на методичному засіданні кафедри

Протокол № 3  
від «22» березня 2023 р.

Завідувач кафедри

*Сороківський*  
доц. Сороківський

Затверджено  
профільною методичною комісією  
ФПДО

Протокол № 2  
від «23» травня 2023 р.

Голова профільної методичної комісії,  
доц. Січкориз О.Є.

*Січкориз*

Робоча навчальна програма з дисципліни за вибором «Пренатальна ультразвукова діагностика» підготовки докторів філософії за спеціальністю «Медицина», спеціалізацією «ультразвукова діагностика» складена:

**Прокопчук Н.М.**, асистентом кафедри променевої діагностики ФПДО Львівського Національного медичного університету імені Данила Галицького

**Іванівим Ю.А.**, доктором медичних наук, професором кафедри променевої діагностики ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

**Сороківським М.С.**, завідувачем кафедри променевої діагностики ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, кандидатом медичних наук, доцентом.

**Рецензенти:**

**Дац І. В.**, доцент кафедри радіології та радіаційної медицини Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, кандидат медичних наук, доцентом.

Робоча навчальна програма дисципліни за вибором «Пренатальна ультразвукова діагностика» підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти; кваліфікації - доктора філософії; галузі знань - 22 «Охорона здоров'я»; спеціальності - 222 «Медицина»; спеціалізація «Променева діагностика» складена на основі Закону України «Про вищу освіту», «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах» (23 березня 2016 року, №261), «Освітньо-наукової програми доктора філософії (Ph.D.)» (Протокол №7 - ВР від 29.06.2016 ЛНМУ імені Данила Галицького); «Робочої навчальної програми», затвердженої 21.02.2019 року; Наказу МОН України від 01.10.2019 року № 1254 «Про внесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти».

Дана програма є частиною освітньої програми підготовки докторів філософії в рамках професійної спеціалізації та розрахована на **3 кредити ECTS**.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є ультразвукові маркери хромосомної патології у плода в I триместрі та інші анатомічні дефекти, вроджені вади.

## 1. МЕТА І ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета** викладання навчальної дисципліни за вибором «Пренатальна ультразвукова діагностика» передбачає здобуття та поглиблення комплексу знань, вмінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних завдань із цієї дисципліни, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, що вирішує актуальне наукове завдання в ультразвуковій діагностиці, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Мета скринінгу охопити максимально велику кількість осіб в популяції. Скринінг I триместру вагітності - це безвибіркове обстеження плодів в 11 тижнів 1 день - 13 тижнів 6 днів, включає комплексне обстеження плодів в I триместрі із ультразвуковим дослідженням в поєднанні із визначенням біохімічних маркерів та наступним розрахунком індивідуального ризику, та подальшими рекомендаціями щодо обстежень та ведення вагітності. Ультразвукові маркери хромосомної патології включають вимірювання комірцевого простору, визначення наявності носової кістки, ЧСС у плода, кровоплину у венозній протоці із розрахунком пульсаційного індексу (PI) та визначення тристулкової регургітації. Також вдосконалення: правила та техніку вимірювання ультразвукових маркерів хромосомної патології, оволодіти знаннями для оцінки ультразвукових маркерів хромосомної патології у плода, знати принципи індивідуального розрахунку ризику хромосомної патології та розуміти алгоритми пренатальної діагностики із застосуванням розрахованого індивідуального розрахунку ризику

**Здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії повинен:**

— **знати:** слухачі повинні знати анатомію плода, особливості огляду вагітності I триместру, вимоги до протоколу обстеження, акцентувати увагу на основних правилах та техніці вимірювання ультразвукових маркерів — **вміти:** правила та техніку вимірювання ультразвукових маркерів хромосомної патології, оволодіти знаннями для оцінки ультразвукових маркерів хромосомної патології у плода, знати принципи індивідуального розрахунку ризику хромосомної патології та розуміти алгоритми пренатальної діагностики із застосуванням розрахованого індивідуального розрахунку ризику

## 2. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми дисципліна забезпечує набуття здобувачами вищої

освіти ступеня доктора філософії наступних *компетентностей та програмних результатів навчання*:

**1. Інтегральна компетентність:** здатність ефективно вирішувати комплексні наукові та практичні проблеми в галузі медицини за спеціальністю «ультразвукова діагностика», організовувати і виконувати власну науково-дослідницьку роботу з метою генерування нових систематизованих знань, що мають теоретичне і практичне значення, можуть успішно впроваджуватись у вітчизняний й міжнародний дослідницький та освітній простір, практичну медицину та інші сфери життя.

**2. Загальні компетентності (ЗК):**

**ЗК1.** Здатність до науково-професійного, світоглядного та загальнокультурного саморозвитку і самовдосконалення.

**ЗК2.** Здатність автономно виконувати фахову та науково-дослідницьку роботу з дотриманням принципів академічної доброчесності, авторського права та наукової етики.

**ЗК3.** Здатність до різнобічного пошуку, самостійного аналізу та систематизації інформації з використанням сучасних комунікаційних та інформаційних технологій.

**ЗК4.** Здатність спілкуватись і взаємодіяти в науково-професійному та освітньому середовищі, в тому числі, - на міжнародному рівні.

**ЗК5.** Здатність незалежно мислити, виявляти, формулювати й ефективно вирішувати проблеми наукового характеру, приймати відповідальні рішення, продукувати нові знання та ідеї.

**ЗК6.** Здатність проводити моніторинг виконаних робіт, здійснювати оцінку інтелектуального продукту та забезпечувати його якість.

**ЗК7.** Здатність до опрацювання, аналізу, узагальнення, обговорення та представлення результатів власного наукового дослідження у вигляді усної та письмової презентації державною й іноземною мовами, опанування майстерністю вести наукову дискусію з демонстрацією вільного володіння науковою термінологією, риторикою та культурою наукового мовлення.

**ЗК8.** Здатність працювати в команді, організовувати, планувати та прогнозувати результати власної чи колективної роботи, нести відповідальність за досягнуті результати, діяти в нових умовах, керувати роботою інших осіб та мотивувати їх для досягнення спільної мети.

**3. Фахові компетентності:**

**ФК1.** Здатність аналізувати, відтворювати, інтерпретувати та використовувати в практичній, науково-дослідницькій та освітній діяльності знання сучасного стану проблем та досягнень в галузі ультразвукової діагностики, основних концепцій, теорій, гіпотез щодо діагностики хромосомних хвороб

**ФК2.** Здатність розробляти та управляти науковими проектами в пренатальній діагностиці, формулювати мету, зміст та новизну дослідження.

**ФК3.** Здатність встановлювати потреби у додаткових знаннях за напрямком наукових досліджень в галузі пренатальної діагностики, генерувати нові знання, наукові гіпотези, теорії та концепції щодо розвитку ультразвукової діагностики.

**ФК4.** Здатність обирати та використовувати сучасні методи пренатальної діагностики (ультразвукові, біохімічні маркери, неінвазивні ДНК тести у вагітних із групи високого генетичного ризику) відповідно до поставленої мети, завдань та очікуваних результатів.

**ФК5.** Здатність інтерпретувати, аналізувати й узагальнювати результати роботи вагітними групи високого генетичного ризику, дані власних наукових досліджень із проблем ультразвукової пренатальної діагностики, визначати їх місце в системі існуючих знань, дотримуючись принципів наукової етики, академічної доброчесності й авторського права.

**ФК6.** Здатність впроваджувати нові знання з питань пренатальної діагностики в наукову сферу, освітній процес і практичну роботу за фахом «Ультразвукова діагностика».

#### **4. Програмні результати навчання:**

**ПРН 1.** Безперервно самовдосконалюватись та застосовувати здобуті науково-професійні знання та вміння з пренатальної діагностики в науковій, фаховій та освітній діяльності.

**ПРН 2.** Використовувати набуті концептуальні та методологічні знання для організації й самостійного виконання наукового дослідження в галузі пренатальної діагностики.

**ПРН 3.** Добирати, аналізувати, інтерпретувати, коректно оцінювати і творчо використовувати клінічну та наукову інформацію стосовно причин розвитку вроджених вад розвитку хромосомної патології у плода, особливостей пренатального скринінгу у набряклих, патологічних плодів, підходів до діагностики, та первинної і вторинної профілактики вроджених вад розвитку, хромосомної патології у плода.

**ПРН 4.** Вміти виявити та окреслити невирішені проблеми щодо діагностики уплодів групи ризику в I та в II триместрі з подальшим визначенням шляхів їх вирішення.

**ПРН 5.** Продувати нові знання та ідеї, формулювати наукові гіпотези, теорії та концепції в галузі пренатальної діагностики з урахуванням та дотриманням принципів наукової етики й академічної доброчесності.

**ПРН 6.** Самостійно аналізувати, інтерпретувати, критично оцінювати, узагальнювати, систематизувати клінічні та наукові дані стосовно причин розвитку, особливостей клінічного перебігу, підходів до діагностики, лікування і профілактики вроджених вад розвитку у плода.

**ПРН 7.** Розробляти дизайн і план власного дослідження за фахом «Ультразвукова діагностика» на основі самостійно сформульованих мети і завдань.

**ПРН 8.** Обирати, застосовувати і вдосконалювати сучасні методи дослідження пацієнтів з групи ризику щодо вродженої спадкової патології.

**ПРН 9.** Розробляти та впроваджувати нові способи діагностики, лікування та профілактики вродженої спадкової патології.

**ПРН 10.** Використовувати здобуті в результаті дослідження нові знання пренатальної діагностики вроджених вад розвитку в практичній діяльності й освітньому процесі.

**ПРН 15.** Розвивати комунікації та застосовувати навички міжособистісних взаємодій в науковому, професійному, освітньому та міждисциплінарному середовищах.

**ПРН 16.** Дотримуватися принципів наукової етики у роботі з пацієнтами із пренатально встановленим діагнозом хромосомної патології чи вродженими вадами розвитку.

**ПРН 17.** Використовувати принципи академічної доброчесності та нести відповідальність за достовірність отриманих та оприлюднених наукових результатів.

### **3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

	<b>Кількість кредитів, годин, з них</b>	<b>Рік</b>	<b>Вид</b>
--	---	------------	------------

Структура навчальної дисципліни						навчання семестр	контролю
	Всього	Лекцій (год)	Практ. (год)	Семін. (год)	Самост. робота (год)	за вибором аспіранта/ів	залік
		очна денна, очна вечірня форма					
Ультразвукова діагностика в акушерстві:	3 кредити / 90 год	8	28	8	46		
		заочна форма					
		4	14	6	66		

### Очна форма навчання (денна, вечірня)

Розділ	Назва теми	Години	Вид заняття (години)			
			лекції	практичні заняття	семінари	самостійна робота
1	2	4	5	6	7	8
1.	Класифікація спадкових захворювань. Цифрова трансформація системи охорони здоров'я.					
2.	Фактори ризику вродженої спадкової патології. Основні принципи роботи Електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ).					
3.	Роль спадкових факторів у розвитку вроджених вад розвитку. Інформаційна складова у менеджменті охорони здоров'я.					
4.	Анатомія, фізіологія, аномалії, патологія у плода. Телемедична візуалізація та телерадіологія.					
5.	Кровоплин у венозній протоці у плода в нормі та при вадах серця. Телемедицина в період воєнного стану.					
6.	Хромосомні синдроми, основні ознаки типові для трисомії 21,13, 18					
7.	Маркери хромосомної патології у плода. Сучасні методи захисту інформації.					
8.	Синдроми при хромосомній, моногенній та мультифакторній патології, ультразвукова діагностика у плода					
9.	Патологія серця у плода в I та в II триместрах, причини, найбільш поширені синдроми.					
10.	Патологія центральної нервової системи у плода в I та в II триместрах, причини, найбільш поширені синдроми					
11.	Патологія кістково-суглобової системи у плода в I та в II триместрах, причини,					

	найбільш поширені синдроми. Основні принципи кібербезпеки.					
12.	Клінічний розбір випадку із синдромом Патау (трисомія 13) у плода					
13.	Клінічний розбір випадку із синдромом трисомії 21 у плода .					
14.	Клінічний розбір випадку із трисомією 18 у плода .					
15.	Комірцевий простір: клінічне значення, правила вимірювання, проведення розрахунків ризику.					
16.	Синдром ДіДжорджі: етіологія, клініка, діагностика, лікування, патологія серцево-судинної системи, яка супроводжує синдром.					
17.	Алгоритм для дообстежень при потовщеному комірцевому просторі у плода в I триместрі					
18.	Носова кістка: клінічне значення, правила оцінки, проведення розрахунків ризику					
19.	Тристулкова недостатність : клінічне значення, правила вимірювання, розрахунки ризику					
20.	Клінічний розбір патології плоду із множинними вадами розвитку					
21.	Клінічний розбір патології плоду із spina bifida, синдромом Арнольда-Кіарі					
22.	Клінічний розбір патології плода із синдромом Поттера.					
23.	Клінічний розбір патології плоду із VACTER асоціацією					
24.	Щілини губи та піднебіння у плодів, клінічні випадки в I а в II триместрах.					
25.	Клінічний розбір патології плода із хворобою амніотичних тяжів. Випадок з ампутацією верхньої кінцівки.					
26.	Клінічний розбір патології кістково-м'язової системи, екзомфалоз, гастрошиз, дифдіагноз, клінічні особливості.					
27.	Клінічний розбір патології серця плода, АВ-комінукація, медико-генетичне консультування .					
28.	Клінічний розбір патології монохоріальної двійні.					
	Залікове заняття.					

	<b>Разом</b>	<b>90</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>46</b>
--	--------------	-----------	----------	-----------	----------	-----------

#### 4. ТЕМАТИКА ТА ЗМІСТ КУРСУ

##### Тематичний план лекцій

№	Назва теми	Години
1.	Анатомія, фізіологія, аномалії, патологія плода в I триместрі.	2
2.	Патологія ЦНС у плода в I триместрі	2
3.	Патологія серцево-судинної системи ку плода в I триместрі	2
4.	Множинні природжені вади розвитку.	2
	<b>Разом:</b>	<b>8 год</b>

##### Тематичний план практичних занять

№	Назва теми	Години
1	2	2
1.	Класифікація захворювань у плода .	2
2.	Фактори ризику вродженої спадкової патології у плода.	2
3.	Клінічний розбір патології плоду із ВВР ЦНС.	2
4.	Клінічний розбір патології плоду із ВВР серцево-судинної системи	2
5.	Клінічний розбір патології плоду із ВВР кістково-суглобової системи	2
6.	Клінічний розбір патології плоду із ВВР кістково-м'язової системи	2
7.	Клінічний розбір патології плоду із ВВР шлунково-кишкового тракту	2
8.	Клінічний розбір патології плоду із ВВР сечовидільної системи	2
9.	Клінічний розбір патології плоду із множинними вродженими вадами розвитку, синдроми, секвенції, аномалад	2
10.	Клінічний розбір патології плоду із хромосомною патологією у плода(трисомія 13,18,21)	2
11.	Клінічний розбір монохоріальної двійні – зрослі близнюки	2
12.	Клінічний розбір монохоріальної двійні – синдром зворотної артеріальної перфузії	2
13.	Клінічний розбір монохоріальної двійні – синдром міжблизнюкового перетікання	2
14.	Клінічний розбір монохоріальної двійні із вентрикуломегалією у обох плодів	2
	<b>Разом:</b>	<b>28 год</b>

##### Тематичний план семінарських занять

№	Назва теми	Години
1	2	
1.	Венозна протока, анатомія, фізіологія, клінічне значення, патологія, варіанти патологічних станів, клінічні приклади	2
2.	Набряклі плоди, варіанти розрахунків ризику, клінічні приклади	2
3.	Багатоплідні вагітності, особливості обстеження	2



4.	Патологія хоріона та стани , хромосомні аномалії пов'язані із патологією трофобласта	2
	<b>Разом:</b>	<b>8 год</b>

### Тематичний план самостійної роботи

№	Назва теми	Години
1.	Венозна протока, анатомія, фізіологія, правила вимірювання, варіанти патологічної венозної протоки, клінічне значення	2
2.	Патологія серця у плода , яка переважає при патології певних хромосомних, моногенних синдромах	2
3.	Кровообіг плода, особливості, значення шунтів, техніка, вимірювання.	2
4.	Синдроми з ураженням ЦНС, секвенції, послідовності, аномалад.	2
5.	Допплерометрія при обстеженні плода в I триместрі.	2
6.	Синдром Денді-Уокера: етіологія, патолфізіологія, діагностика, синдромологія супутня для синдрому.	2
7.	Вентрикуломегалія, труднощі медико-генетичного консультування, етіологія, клініка, діагностика, прогноз.	2
8.	Акранія, аненцефалія, причини, профілактика, діагностика, прогноз.	2
9.	Патологія плода при внутрішньоутробних інфекціях, клінічні ознаки, діагностика, диференційний діагноз	2
10.	Розрахунок ризику при ознаках набряку у плода, алгоритм, вибір тактики ведення вагітності.	2
11.	Аномалії розвитку матки, особливості перебігу вагітності.	2
12.	Класифікація ESHRE аномалій розвитку матки, шийки та піхви, значення при вагітності .	2
13.	Неінвазивні ДНК тести (NIPT, Veracity, Panorama), покази, протипокази, оцінка результатів, клінічне значення.	2
14.	Хоріонбіопсія, біопсія плаценти, амніоцентез, покази, протипокази, оцінка результатів, клінічне значення	2
15.	Місогоагу, секвенування геному, молекулярно-генетичні дослідження.	2
16.	Імунні конфлікти і набряк у плодів, причини, особливості перебігу вагітності, діагностика, лікування.	2
17.	Патологія трофобласта, .chorionic bump, діагностика, клінічне значення, прогноз	2
18.	Багатоплідна вагітність в I триместрі, правила опису, рекомендації ISUOG.	2
19.	Діагностика spina bifida в I триместрі. Crush sign, ознаки патології спинномозкового каналу.	2
20.	Медико-генетичне консультування сімей з патологією у плодів в анамнезі.	2
21.	Труднощі медико-генетичного консультування, етіологія, клініка, діагностика, прогноз.	2
22.	Допплерометрія при обстеженні плода в II триместрі.	2
23.	Багатоплідна вагітність в II триместрі, правила опису, рекомендації ISUOG.	2
	<b>Разом:</b>	<b>46 год</b>

## 7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

**Видами навчальної діяльності аспірантів** згідно з навчальним планом є:

- а) лекції,
- б) практичні заняття,
- в) семінарські заняття,
- г) самостійна робота аспірантів (СРА).

**Практичні та семінарські заняття передбачають:**

- 1) дослідження аспірантами анатомії здорового плода;
- 2) дослідження аспірантами особливостей огляду ЦНС плода;
- 3) виявлення патології ЦНС, консультування, складання плану дообстежень та прогнозу;
- 4) обстеження мерця плода, норма, стандартні зрізи, значення;
- 5) проведення диференційного діагнозу при ознаках набряку у плода, розрахунок ризику, план обстежень, прогноз ;
- б) значення неінвазивних ДНК тестів у пренатальній діагностиці в I та в II триместрах;
- 7) Інвазивні дообстеження, види, методики проведення, клінічне значення;
- 8) вирішення ситуаційних клінічних задач, задач за типом ліцензійного іспиту «Крок-3» і тестових завдань.

## 8. ВИДИ КОНТРОЛЮ (ПОТОЧНИЙ І ПІДСУМКОВИЙ)

**Поточний контроль** здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку засвоєння аспірантами навчального матеріалу. Формами поточного контролю є:

- а) тестові завдання з вибором однієї правильної відповіді, з визначенням правильної послідовності дій, з визначенням відповідності, з визначенням певної ділянки на фотографії чи схемі («розпізнавання»);
- б) індивідуальне усне опитування, співбесіда;
- в) розв'язання типових ситуаційних задач;
- д) контроль практичних навичок;

Комплексне оцінювання навчальної діяльності здійснюється виставлення традиційної оцінки, яка конвертується у бали відповідно у кожному з занять, аспірант отримує на практичному занятті: оцінку «5» - якщо він виконав правильно не менше 90% навчальних завдань; оцінку «4» - якщо він виконав правильно не менше 80% навчальних завдань; оцінку «3» - якщо він виконав правильно не менше 60% навчальних завдань; оцінку «2» - якщо він виконав правильно менше 60% навчальних завдань; На кінцевому етапі заняття викладач виставляє набрану суму балів і традиційну оцінку в журналі успішності.

**Самостійна робота** аспіранта оцінюється на практичних заняттях і є складовою підсумкової оцінки аспіранта.

### Підсумковий контроль

Загальна система оцінювання проводиться по завершенню вивчення дисципліни у вигляді заліку.

Шкали оцінювання традиційна 4-бальна шкала, багатобальна (200-бальна) шкала, рейтингова шкала ECTS

**Залік** – це форма підсумкового контролю засвоєння аспірантом теоретичного та практичного матеріалу з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у письмовій формі, відповідно до розкладу. Триває 2 академічних години.

**Максимальна кількість балів**, яку може набрати аспірант за поточну навчальну діяльність для допуску до заліку становить 200 балів.

**Мінімальна кількість балів**, яку повинен набрати аспірант за поточну навчальну діяльність для

опуску до заліку становить 120 балів.

**Розрахунок кількості балів** проводиться на підставі отриманих аспірантом оцінок за 4-ри бальною (національною) шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою таким чином:

$$x = \frac{CA \times 200}{5}$$

Для зручності наведено таблицю перерахунку за 200-бальною шкалою:

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу для дисциплін, що завершуються заліком

4 бальна шкала	200 бальна шкала	4 бальна шкала	200 бальна шкала	4 бальна шкала	200 бальна шкала	4 бальна шкала	200 бальна шкала	4 бальна шкала	200 бальна шкала
5	200	4,6	184	4,17	167	3,77	151	3,35	134
4,97	199	4,57	183	4,14	166	3,74	150	3,32	133
4,95	198	4,52	182	4,12	165	3,72	149	3,3	132
4,92	197	4,5	180	4,09	164	3,7	148	3,27	131
4,9	196	4,47	179	4,07	163	3,67	147	3,25	130
4,87	195	4,45	178	4,04	162	3,65	146	3,22	129
4,85	194	4,42	177	4,02	161	3,62	145	3,2	128
4,82	193	4,4	176	3,99	160	3,57	143	3,17	127
7,8	192	4,37	175	3,97	159	3,55	142	3,15	126
4,77	191	4,35	174	3,94	158	3,52	141	3,12	125
4,75	190	4,32	173	3,92	157	3,5	140	3,1	124
4,72	189	4,3	172	3,89	156	3,47	139	3,07	123
4,7	188	4,27	171	3,87	155	3,45	138	3,02	121
4,67	187	4,24	170	3,84	154	3,42	137	3	120
4,65	186	4,22	169	3,82	153	3,4	136	Менше	Недоста
4,62	185	4,19	168	3,79	152	3,37	135	3	тно

Бали з дисципліни для аспірантів, які успішно виконали програму, конвертуються у традиційну 4-ри бальну шкалу за абсолютними критеріями, які наведено нижче у таблиці:

Бали з дисципліни	Оцінка за 4-ри бальною шкалою
Від 170 до 200 балів	5
Від 140 до 169 балів	4
Від 139 балів до мінімальної кількості балів, яку повинен набрати аспірант	3
Нижчез мінімальної кількості балів, яку повинен набрати аспірант	2

Об'єктивність оцінювання навчальної діяльності аспірантів перевіряється статистичними методами (коефіцієнт кореляції між оцінкою ECTS та оцінкою за національною шкалою).

## 9. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ АСПІРАНТІВ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Класифікація спадкових захворювань.
2. Фактори ризику вродженої спадкової патології.
3. Роль спадкових факторів у розвитку вроджених вад розвитку.
4. Анатомія, фізіологія, аномалії, патологія у плода.
5. Кровоплин у венозній протоці у плода в нормі та при вадах серця.
6. Хромосомні синдроми, основні ознаки типові для трисомії 21,13, 18
7. Маркери хромосомної патології у плода .
8. Синдроми при хромосомній, моногенній та мультифакторній патології, ультразвукова діагностика у плода
9. Патологія серця у плода в I та в II триместрах, причини, найбільш поширені синдроми.
10. Патологія центральної нервової системи у плода в I та в II триместрах, причини, найбільш поширені синдроми
11. Патологія кістково-суглобової системи у плода в I та в II триместрах, причини, найбільш поширені синдроми.
12. Клінічний розбір випадку із синдромом Патау (трисомія 13)у плода
13. Клінічний розбір випадку із синдромом трисомії 21 у плода .
14. Клінічний розбір випадку із трисомією 18 у плода .
15. Комірцевий простір: клінічне значення, правила вимірювання, проведення розрахунків ризику.
16. Синдром ДіДжорджі: етіологія, клініка, діагностика, лікування, патологія серцево-судинної системи, яка супроводжує синдром.
17. Алгоритм для дообстежень при потовщеному комірцевому просторі у плода в I триместрі
18. Носова кістка: клінічне значення, правила оцінки, проведення розрахунків ризику
19. Тристулкова недостатність : клінічне значення, правила вимірювання, розрахунки ризику
20. Клінічний розбір патології плоду із множинними вадами розвитку
21. Клінічний розбір патології плоду із spina bifida, синдромом Арнольда-Кіарі
22. Клінічний розбір патології плода із синдромом Поттера.
23. Клінічний розбір патології плоду із VACTER асоціацією
24. Щілини губи та піднебіння у плодів, клінічні випадки в I а в II триместрах.
25. Клінічний розбір патології плода із хворобою амніотичних тяжів. Випадок з ампутацією верхньої кінцівки.
26. Клінічний розбір патології кістково-м'язової системи, екзомфалоз, гастрошиз, дифдіагноз, клінічні особливості.
27. Клінічний розбір патології серця плода, АВ-комінукація, медико-генетичне консультування .
28. Клінічний розбір патології монохоріальної двійні.
29. Цифрова трансформація системи охорони здоров'я
30. Основні принципи роботи Електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ)
31. Телемедична візуалізація та телерадіологія
32. Сучасні методи захисту інформації. Основні принципи кібербезпеки.

## 10. ЛІТЕРАТУРА:

### Базова література:

1. Бойчук Т. М., Олійник І. Ю., Антонюк О. П., Пикалюк В. С. Природжені вади розвитку. Загальні положення тератології. Чернівці, 2015. 386 с.
2. Антонюк О. П., Гнатейко О. З., Прокопчук Н. М., Гельнер Н. В. Сучасний стан природжених вад розвитку людини. Вісник проблем біології і медицини. 2016. Т. 3(120), вип. 2. С. 12–19.
3. Ахтемійчук Ю. Т., Антонюк О. П. Фізіологічна атрезія похідних передньої кишки. Науковий вісник Ужгородського університету, серія “Медицина”. 2009. Вип. 35. С. 3–7.
4. Ахтемійчук Ю. Т., Макар Б. Г., Антонюк, О. П., Марчук О. Ф. Спосіб встановлення критеріїв розвитку стравоходу в пренатальному періоді онтогенезу людини. Патент на корисну модель u2009 01694 від 26.02.2009 № 43209. Опубл. 10.08.2009. Бюл. № 15.
5. Слободян О. М., Антонюк О. П., Ольшевський В. В. Фізіологічна атрезія в ембріогенезі дванадцятипалої кишки. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2009. Т. 8, № 4. С.34-37.
6. Антонюк О. П., Прокопчук Н. М. Пренатальна діагностика хромосомної патології. Медичний форум. 2016. № 8 (08). С. 9-12.
7. Антонюк О. П. Яковець К.І., Прокопчук Н. М. Можливості ультразвукової діагностики хромосомної патології. Буковинський медичний вісник. 2016. Т. 20, № 4(80). С. 236–242.
8. Антонюк О. П., Ігнатенко О.З., Прокопчук Н. М. Гельнер Н. В. Генетичний моніторинг природжених вад розвитку, самовільних викиднів та неплодних шлюбів. Клінічна та експериментальна патологія. 2016. Т. XV, № 2 (56), Ч. 1. С. 20–27.
9. Практичні рекомендації Міжнародного товариства ультразвуку в акушерстві і гінекології (ISUOG) по виконанню ультразвукових досліджень плода. Інтернет-ресурс: [www.isuog.org/ISUOGGuidelines](http://www.isuog.org/ISUOGGuidelines).
10. Протоколи ультразвукових досліджень. Інтернет-ресурс: український портал ультразвукової діагностики. [www.ultrasound.net.ua](http://www.ultrasound.net.ua)
11. Головка Т.С., Дикан І.М., Медведєв В.Є. Комплексне ультразвукове дослідження в діагностиці та оцінці ефективності лікування пухлин опорно-рухового апарату.- К.:ВБО „Український доплерівський клуб”.-2008.-192с.
12. Коваль Г.Ю., Мечев Д.С., Сиваченко Т.П. та ін. Променева діагностика: в 2 т. за ред. Коваль Г. Ю. – К.: Медицина України, 2009. – Т.ІІ. – 830 с.: іл.

### Інформаційні ресурси

1. Міністерство здоров'я України [ov.ua](http://ov.ua)[www.moz.gov.ua](http://www.moz.gov.ua)
2. Кохранівський центр доказової медицини [www.cebm.net](http://www.cebm.net)
3. Кохранівська бібліотека [www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)
4. Національна бібліотека США – MEDLINE [www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed)
5. Канадський доказовий центр охорони здоров'я [www.cche.net](http://www.cche.net)
6. Центр контролю та профілактики захворювань [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)
7. Державний реєстр лікарських засобів [www.drlz.com.ua](http://www.drlz.com.ua)
8. Журнал Evidence-Based Medicine [www.evidence-basedmedicine.com](http://www.evidence-basedmedicine.com)