

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Кафедра офтальмології ФПДО



ЗАТВЕРДЖУЮ

професор з наукової роботи
проф. Вікторія СЕРГІЄНКО

Вікторія Сергієнко 2023 р.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

«НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГІЯ»

(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
офтальмології ФПДО

Протокол № 9
від «08» травня 2023 р.

Завідувач кафедри

Андрій Гудзь
проф. Андрій ГУДЗЬ



Затверджено
профільною методичною комісією
ФПДО

Протокол № 2
від «23» травня 2023 р.

Голова профільної методичної комісії

Орест Січкоріз
доц. Орест СІЧКОРІЗ



Робоча навчальна програма з дисципліни за вибором «**Нейроофтальмологія**» підготовки докторів філософії за спеціальністю 222 Медицина, спеціалізація «Офтальмологія» складена:

Гудзь А.С., завідувач кафедри офтальмології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, доктор медичних наук, професор.

Міхель В.Д., завуч кафедри офтальмології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, кандидат медичних наук, доцент.

Блавацька О.М., доцент кафедри офтальмології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, кандидат медичних наук.

Рецензент:

Крук М.Б., д.мед.н., професор кафедри оториноларингології ЛНМУ імені Данила Галицького.

ВСТУП

Робоча навчальна програма дисципліни за вибором «Нейроофтальмологія» підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти; кваліфікації - доктора філософії; галузі знань - 22 «Охорона здоров'я»; спеціальності - 222 «Медицина»; спеціалізація «Офтальмологія» 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 будова, функціональна організація церебральної судинної системи головного мозку та захворювання, що виникають при її патології.

1. МЕТА І ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета викладання навчальної дисципліни за вибором «Нейроофтальмологія» 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 офтальмології, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Також вдосконалення: знань про особливості захворювання різних відділів зорового нерва, методик дослідження неврологічного статусу, вивчення етіопатогенетичних особливостей, клінічних проявів ураження зорового нерва та захворювання рухового апарату очей внаслідок пошкодження центральної нервової системи. диференційно-діагностичних ознак, сучасних напрямків і алгоритмів лікування захворювань зорового нерва.

Здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії повинен:

— **знати:** анатомічно-функціональні особливості та основні синдроми ураження зорового нерва; основних методів дослідження в нейроофтальмології (офтальмоскопія, ультразвукове обстеження ока, оптична когерентна томографія, КТ), їх переваги та діагностичні можливості; самостійно обстежувати хворих із ураженням зорового нерва зі складанням історії хвороби, встановленням топічного та клінічного діагнозів; етіологію, патогенетичні особливості, клінічні прояви, діагностичні та диференційно-діагностичні ознаки захворювань зорового нерва, хіазми та зорового тракту, сучасні напрямки та алгоритми лікування;

— **вміти:** збирати медичну інформацію про стан пацієнта; за стандартними методиками виділити провідні неврологічні симптоми та синдроми при гострих та хронічних захворюваннях; шляхом логічного аналізу та обґрунтування отриманих клінічно-параклінічних даних встановити топічний діагноз ураження; визначати етіологічні фактори та патогенетичні механізми розвитку основних видів уражень зорового нерва та його шляху; оцінювати результати інструментальних методів досліджень; шляхом прийняття обґрунтованого рішення, поставити найбільш вірогідний клінічний діагноз; діагностувати невідкладні стани; визначати тактику та надання екстреної долікарської медичної допомоги; ведення медичної документації; опрацювати та аналізувати державну, соціальну та медичну інформацію.

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 «офтальмологія», організувати 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.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність до освітньо-наукового, 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 комунікувати в науково-професійному та освітньому середовищі, в тому числі, - на міжнародному рівні.

ЗК5. Здатність незалежно мислити, виявляти, формулювати та 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 узагальнення, обговорення та представлення результатів власного наукового дослідження у вигляді усної та письмової презентації державною та іноземною мовами, опанування майстерністю вести наукову дискусію з демонстрацією вільного володіння науковою термінологією, риторикою та культурою наукового мовлення.

ЗК8. Здатність працювати в команді, організувати, 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.

ЗК9. Здатність мислити педагогічно, адаптовувати зміст, форми, методи та засоби педагогічного процесу до поставленої мети і завдань, виявляти, аналізувати та ефективно вирішувати педагогічні проблеми.

2. Фахові компетентності:

ФК1. Здатність аналізувати, відтворювати та інтерпретувати основні концепції, теорії, гіпотези, сучасний стан проблем та досягнень за обраним науковим напрямком та освітньою діяльністю в галузі медицини

ФК2. Здатність розробляти та управляти науковими проектами, формулювати зміст та новизну дослідження.

ФК3. Здатність встановлювати потреби у додаткових знаннях за напрямком наукових досліджень в галузі медицини, генерувати нові знання, наукові гіпотези, теорії та концепції.

ФК4. Здатність обирати та використовувати сучасні методи дослідження відповідно до обраної спеціалізації та поставленої мети, визначати критерії досягнення очікуваних результатів.

ФК5. Здатність інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати результати власних наукових досліджень, визначати їх місце в системі існуючих знань, дотримуючись принципів наукової

етики, академічної доброчесності та авторського права.

ФК6. Здатність впроваджувати нові знання в наукову сферу, освітній процес і практичну роботу за фахом.

ФК9. Здатність організувати та здійснювати педагогічну діяльність у межах обраної спеціалізації, вдосконалювати педагогічну майстерність, застосовуючи традиційні та інноваційні методи, прийоми та засоби.

Програмні результати навчання:

ПРН1. Безперервно самовдосконалюватись та застосовувати здобуті науково-професійні знання та вміння в науковій, фаховій та освітній діяльності.

ПРН2. Використовувати концептуальні та методологічні знання для організації й самостійного виконання наукового дослідження за обраним науковим напрямком в галузі медицини.

ПРН3. Добирати, аналізувати, інтерпретувати, коректно оцінювати і творчо використовувати наукову інформацію з допомогою сучасних комунікаційних та інформаційних технологій.

ПРН4. Вміти виявити та окреслити невирішені проблеми в медичній галузі за напрямком професійно-наукової діяльності з подальшим визначенням шляхів їх вирішення.

ПРН5. Продувати нові знання та ідеї, формулювати наукові гіпотези, теорії та концепції з урахуванням та дотриманням принципів наукової етики й академічної доброчесності.

ПРН6. Самостійно аналізувати, інтерпретувати, критично оцінювати, узагальнювати та систематизувати наукові дані в предметній галузі медицини.

ПРН7. Розробляти дизайн і план власного дослідження за обраним медичним фахом на основі самостійно сформульованих мети і завдань.

ПРН8. Обирати, застосовувати і вдосконалювати сучасні методик дослідження за обраним напрямом наукового проекту та освітньої діяльності, використовувати новітні методи статистичного аналізу в галузі медицини.

ПРН9. Розробляти та впроваджувати нові способи діагностики, лікування та профілактики захворювань людини.

ПРН10. Використовувати здобуті в результаті дослідження нові знання в практичній діяльності й освітньому процесі за відповідним медичним фахом, та загалом в суспільстві.

ПРН11. Презентувати у науковому та освітньому фаховому співтоваристві результати власних наукових досліджень в усній та письмовій формах, державною та іноземною мовою, відповідно до національних та міжнародних стандартів.

ПРН15. Розвивати комунікації та застосовувати навички міжособистісних взаємодій в науковому, професійному, освітньому та міждисциплінарному середовищах.

ПРН16. Дотримуватися принципів наукової етики у роботі з пацієнтами та лабораторними тваринами.

ПРН17. Використовувати принципи академічної доброчесності у власній науково-професійній та педагогічній діяльності, протидіяти проявам академічної недоброчесності та нести відповідальність за достовірність отриманих та оприлюднених наукових результатів.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Структура навчальної дисципліни	Кількість кредитів, годин, з них				Рік навчання семестр	Вид контролю	
	Всього	Лекцій (год)	Практ. (год)	Семін. (год)			Самост. робота (год)
		очна денна, очна вечірня форма					
Нейро-офтальмологія	3 кредити / 90 год	8	28	8	46	за вибором аспіранта/ів	залік
		заочна форма					
	4	14	6	66	за вибором аспіранта/ів	залік	

Очна форма навчання (денна, вечірня)

Розділ	Назва теми	Години	Вид заняття (години)			
			Лекції	Практичні заняття	Семінари	Самостійна робота
1		4	5	6	7	8
1	Захворювання зорового нерва. набряк зорового нерва. атрофія зорового нерва.	28	3	12	-	13
2	Захворювання хіазми, зорових трактів і центрального нейрона зорового шляху.	16	2	4	-	10
3	Травматичні пошкодження зорового нерва і зорового шляху.	16	2	4	-	10
4	Аномалії розвитку, пухлини зорового нерва.	15	1	4	4	6
5	Захворювання рухового апарату очей внаслідок пошкодження центральної нервової системи.	15	-	4	4	7
Разом		90	8	28	8	46

Заочна форма навчання

Розділ	Назва теми	Години	Вид заняття (години)			
			Лекції	Практичні заняття	Семінари	Самостійна робота
1	Захворювання зорового нерва. набряк зорового нерва. атрофія зорового нерва.	24	2	4	2	16
2	Захворювання хіазми, зорових трактів і центрального нейрона зорового шляху.	22	-	4	2	16
3	Травматичні пошкодження зорового нерва і зорового шляху.	22	2	4	-	16
4	Аномалії розвитку, пухлини зорового нерва. захворювання рухового апарату очей внаслідок пошкодження центральної нервової системи.	22	-	2	2	18
Разом		90	4	14	6	66

4. ТЕМАТИКА ТА ЗМІСТ КУРСУ

Тематичний план лекцій (очна форма навчання)

№	Назва теми	Години
1.	Захворювання зорового нерва. набряк зорового нерва. Атрофія зорового нерва.	3
2.	Захворювання хіазми, зорових трактів і центрального нейрона зорового шляху.	2
3.	Травматичні пошкодження зорового нерва і зорового шляху.	2
4.	Аномалії розвитку, пухлини зорового нерва.	1
Разом:		8 год

Тематичний план практичних занять (очна форма навчання)

№	Назва теми	Години
1.	Захворювання зорового нерва.	4
2.	Набряк зорового нерва.	4
3.	Атрофія зорового нерва.	4
4.	Захворювання хіазми, зорових трактів і центрального нейрона зорового шляху.	4
5.	Травматичні пошкодження зорового нерва і зорового шляху.	4
6.	Аномалії розвитку, пухлини зорового нерва.	4
7.	Захворювання рухового апарату очей внаслідок пошкодження центральної нервової системи.	4
Разом:		28 год

Тематичний план семінарських занять (очна форма навчання)

№	Назва теми	Години
1	2	
1.	Аномалії розвитку, пухлини зорового нерва.	4
2.	Захворювання рухового апарату очей внаслідок пошкодження центральної нервової системи.	4
Разом:		8 год

Тематичний план самостійної роботи (очна форма навчання)

№	Назва теми	Години
1.	Захворювання зорового нерва. набряк зорового нерва. Атрофія зорового нерва.	13
2.	Захворювання хіазми, зорових трактів і центрального нейрона зорового шляху.	10
3.	Травматичні пошкодження зорового нерва і зорового шляху.	10
4.	Аномалії розвитку, пухлини зорового нерва.	6
5.	Захворювання рухового апарату очей внаслідок пошкодження центральної нервової системи.	7
Разом:		46 год

Тематичний план лекцій (заочна форма навчання)

№	Назва теми	Години
1.	Захворювання зорового нерва, хіазми та зорових трактив. набряк зорового нерва. Атрофія зорового нерва.	2
2.	Травматичні пошкодження зорового нерва і зорового шляху. Аномалії розвитку, пухлини зорового нерва.	2
	Разом:	4 год

Тематичний план практичних занять (заочна форма навчання)

№	Назва теми	Години
1.	Захворювання зорового нерва.	2
2.	Набряк зорового нерва. Атрофія зорового нерва.	2
3.	Захворювання хіазми, зорових трактив і центрального нейрона зорового шляху.	4
4.	Травматичні пошкодження зорового нерва і зорового шляху.	4
5.	Аномалії розвитку, пухлини зорового нерва.	2
	Разом:	14 год

Тематичний план семінарських занять (заочна форма навчання)

№	Назва теми	Години
1.	Аномалії розвитку, пухлини зорового нерва.	2
2.	Захворювання зорового нерва. набряк зорового нерва. Атрофія зорового нерва	2
3.	Захворювання хіазми, зорових трактив і центрального нейрона зорового шляху.	2
	Разом:	6 год

Тематичний план самостійної роботи (заочна форма навчання)

№	Назва теми	Години
1.	Захворювання зорового нерва. набряк зорового нерва. Атрофія зорового нерва.	16
2.	Захворювання хіазми, зорових трактив і центрального нейрона зорового шляху.	16
3.	Травматичні пошкодження зорового нерва і зорового шляху.	16
4.	Аномалії розвитку, пухлини зорового нерва.	8
5.	Захворювання рухового апарату очей внаслідок пошкодження центральної нервової системи.	10
	Разом:	66 год

5. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методики навчання:

- 1) традиційні (лекції, практичне заняття, семінарське заняття, індивідуальне заняття);
- 2) Інноваційні (проблемні лекції, семінари-дискусії, презентації, робота в малих групах).

Практичні та семінарські заняття передбачають:

- 1) дослідження аспірантами неврологічного статусу при захворюваннях зорового нерва
- 2) дослідження аспірантами неврологічного статусу при захворюваннях хіазми та зорових трактив;
- 3) дослідження аспірантами неврологічного статусу при захворюваннях рухового апарату очей внаслідок пошкодження центральної нервової системи.;
- 4) постановку топічного та клінічного діагнозу;
- 5) проведення диференційного діагнозу гострих та хронічних захворювань;
- 6) надання догоспітальної допомоги хворим із невідкладними станами;
- 7) призначення сучасного лікування хворим із захворюванням зорового нерва

8) вирішення ситуаційних клінічних задач, задач за типом ліцензійного іспиту «Крок-3» і тестових завдань.

6. 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, з використанням навчальної платформи Misa, 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 бали.

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 3	Недостатньо
4,62	185	4,19	168	3,79	152	3,37	135		

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
Нижче 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).

7. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ АСПІРАНТІВ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Захворювання зорового нерва.
2. набряк зорового нерва
3. Атрофія зорового нерва.
4. Захворювання хіазми, зорових трактів і центрального нейрона зорового шляху
5. Травматичні пошкодження зорового нерва і зорового шляху.
6. Аномалії розвитку, пухлини зорового нерва
7. Захворювання рухового апарату очей внаслідок пошкодження центральної нервової системи

8. Аномалії розвитку, пухлини зорового нерва
9. Ішемічна оптична нейропатія.
10. Вроджені аномалії диску зорового нерва.
11. Застійний диск зорового нерва.
12. Експертиза працездатності хворих із нейроофтальмологічними захворюваннями .
13. Реабілітація хворих після перенесених захворювань.

8. ЛІТЕРАТУРА:

Базова література:

1. Офтальмологія : підручник / Г.Д. Жабоедов, Р.Л. Скрипник, Т.В. Баран та ін.; за ред. чл.-кор. НАМН України, проф. Г.Д. Жабоедова, д-ра мед. наук, проф. Р. Л. Скрипник. К.: ВСВ „Медицина”, 2011. 424 с.
2. Офтальмологія : практикум / Г.Д. Жабоедов, В.В.Кіреєв; за ред. чл.-кор. НАМН України, проф. Г.Д. Жабоедова, - К. : ВСВ „Медицина”, 2011. 280 с.
3. Очні хвороби. За редакцією Г.Д.Жабоедова, М.М. Сергієнко, К.: „Здоров’я”, 2003. 310 с.
4. Терапевтична офтальмологія. Посібник з офтальмології / За редакцією Г.Д. Жабоедова, А.О. Ватченко, К.: „Здоров’я”, 2003. 133 с.
5. Венгер Г.Ю. Офтальмологія. Курс лекцій / Г.Ю. Венгер, А.М.Солдатова, Л.В.Венгер. Одеса: Одеський медуніверситет, 2010. 180 с.
6. Naumann G.H., Apple D.J. Pathology of the eye . Springer-Verlag. 1997. 998 p.16.
7. Richard A. Harper. Basic ophthalmology. 9. thed. San -Francisco, 2010. 219 p.
8. Principles and Practice of Clinical Electrophysiology of Vision. Ed. John R. Heckenlively, Geoffrey B. Arden Massachusetts Institute of Technology, 2006. 977 p.
9. Visual fields: examination and interpretation / Ed. Thomas J. Walsh. 3rd ed. 311 p.
10. Vit V.V. Structure of the visual system of man. Odesa: Astroprint, 2003. 664 p.
11. Hubel D. H. Eye, brain, and vision, New York: Scientific American Library. 1988. 239 p.

Допоміжна література:

1. Vit V.V. Structure of the visual system of man. Odesa: Astroprint. 2003. 664 p.
7. Сидорова М.В. Клінічна офтальмологія. Кольоровий атлас: / М.В. Сидорова. Київ: Софія А», 2010. 192 с.

Інформаційні ресурси:

1. <http://library.meduniv.lviv.ua> – сайт наукової бібліотеки Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.
2. <http://nbuv.gov.ua> – сайт Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.
3. https://cybersight.org/?gclid=Cj0KCQIAhP2BBhDdARIsAJEzXIH7C22pMsLeh4Kdwtbz7R8BkRL-ZKGYCHbbxeBeuy4I7j8HPYB9T4caAuUqEALw_wcB Офтальмологічні відео
4. <https://journals.lww.com/jneuro-ophthalmology/pages/default.aspx> Журнал нейроофтальмології
5. <https://www.childrens.com/specialties-services/conditions/neuro-ophthalmology> Pediatric Neuro-Ophthalmology