

ЗІГМУНД ФРОЙД УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНА

КАФЕДРА ПСИХОЛОГІЇ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою університету

Протокол № 10 від
«11» червня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ПРИНЦИПИ НЕЙРОНАУК
ТА ПСИХОГЕНЕТИКИ

Освітній рівень: Другий (магістерський)

Галузь знань: С «Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини»

Спеціальність С4 Психологія

Освітньо-професійна програма "Психологія"

Статус дисципліни: обов'язкова

Форма навчання: денна

<u>Форма навчання</u>	<u>Курс</u>	<u>Семестр</u>	<u>Лекції (год.)</u>	<u>Практичні (год.)</u>	<u>Самостійна робота студента (год.)</u>	<u>Разом (год.)</u>	<u>Екзамен (сем.)</u>
<u>Денна</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>30</u>	<u>10</u>	<u>80</u>	<u>120</u>	<u>1</u>

Робоча програма розроблена на основі освітньо-професійної програми підготовки магістрів галузі знань: С «Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини», Спеціальність С4 Психологія, затвердженої вченою радою ЗФУУ (протокол № 10 від «11» червня 2025 року).

Програму навчальної дисципліни розробила:

докторка медичних наук,
професор кафедри психології


(підпис)

Н. Мельник

Робочу програму обговорено та затверджено на засіданні кафедри психології
Протокол № 9 від “17” липня 2024 року

Завідувач кафедри психології


(підпис)

І. Клименко

Гарант ОПП «Психологія»


(підпис)

М. Великодна

Пролонговано:

на 20__ /20__ н.р. _____ (_____), “__” _____ 20__ р., протокол №__
(підпис) (ПІБ)
на 20__ /20__ н.р. _____ (_____), “__” _____ 20__ р., протокол №__
(підпис) (ПІБ)
на 20__ /20__ н.р. _____ (_____), “__” _____ 20__ р., протокол №__
(підпис) (ПІБ)
на 20__ /20__ н.р. _____ (_____), “__” _____ 20__ р., протокол №__
(підпис) (ПІБ)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ОПП, ступень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	
Кількість кредитів - 4	Галузь знань: С «Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини»	Статус дисципліни Обов'язкова Мова навчання українська	
Модулів - 4	Спеціальність: С4 Психологія	Рік підготовки	
		1-й	
Змістових модулів - 2	Освітньо-професійна програма «Психологія»	Семестр	
Загальна кількість кредитів/годин - 4/120		1-й	
		Лекції (год.)	
	30		
Тижневих годин для денної форми навчання: Аудиторних - 2 год.;	Ступень вищої освіти - Магістр	Практичні(год.)	
		10	
		Самостійна робота(год.)	
		80	
		Всього	
		120	
		Вид контролю	
		Екзамен	

2.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Фундаментальні принципи нейронаук та психогенетики» є надати знання з нейронаук та їх широкий спектр, сформувані знання щодо будови нервової системи, виникнення міжнейронних зв'язків, сформувані сучасні знання щодо розвитку нейроінженерії, штучного інтелекту та його значення. Забезпечити знання щодо патологічних змін нервової системи та стратегії у її лікуванні.

Сформувані загальні уявлення про основи генетики та психогенетики, забезпечити інформацією щодо впливу умов навколишнього середовища та вмісту генетичної інформації на формування психіки, здібностей та поведінки людини. Дисципліна допомагає розвинути аналітичні здібності, формувати критичне мислення.

2.2. Завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни «Фундаментальні принципи нейронаук та психогенетики» є формування системи знань про структуру органів центральної та периферичної нервової системи та можливі патологічні зміни органів цих систем. Надання знань розвитку нейронаук в історичному аспекті та

їх значення на сьогоднішній день, класифікація нейронаук та можливості їх розвитку у майбутньому.

Сформувати у студентів основні знання з класичної генетики, медичної генетики. Забезпечити розуміння та правильної наукової інтерпретації взаємозв'язку спадковості та соціального оточення у формуванні особистості.

2.3. Найменування компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни.

ЗК5. Цінувати та поважати різноманітність та мультикультурність.

ФК6. Здатність ефективно взаємодіяти з колегами в моно- та мультидисциплінарних командах.

ФК9. Здатність дотримуватися у фаховій діяльності норм професійної етики та керуватися загальнолюдськими цінностями.

ФК11. Здатність застосовувати основні психологічні технології, процедури і техніки впливу з психокорекційною метою на рівні індивіда, групи, соціуму, а також розв'язання соціальних конфліктів і профілактики кризових станів клієнта.

ФК12. Здатність інтегрувати знання суміжних наук (медицини, соціології, педагогіки тощо) для поглибленого аналізу психологічних явищ і розробки міждисциплінарних рішень.

ФК14. Здатність розробляти та впроваджувати спеціальні заходи психологічних втручань в сфері ментального здоров'я.

2.4. Передумови для вивчення дисципліни.

Для успішного засвоєння дисципліни студентам необхідно володіти знаннями з таких предметів:

Пререквізіти: оскільки навчальна дисципліна викладається у першому семестрі першого року навчання пререквізитів немає.

Після завершення дисципліни «Фундаментальні принципи нейронаук та психогенетики» студенти зможуть застосовувати отримані знання у таких предметах та професійних сферах:

Постреквізіти:

- Клінічна психологія. Клінічна психодіагностика – використання нейронаукових підходів у діагностиці психічних розладів.
- Загальна та диференційна психопатологія – розуміння біологічних механізмів психічних розладів.
- Доказова практика в психології і психотерапії – застосування нейронаукових даних у оцінці ефективності терапевтичних втручань.
- Механізми змін у психотерапевтичних втручаннях. Дані досліджень – аналіз біологічних основ психотерапевтичних змін.
- Практика під супервізію – застосування нейронаукових знань у реальній роботі з пацієнтами.

2.5. Результати навчання

ПРН11. Здійснювати адаптацію та модифікацію існуючих наукових підходів і методів до конкретних ситуацій професійної діяльності.

ПРН12. Застосовувати основні психологічні технології, процедури і техніки впливу з психокорекційною метою на рівні індивіда, групи, соціуму, а також розв'язання соціальних конфліктів і профілактики кризових станів клієнта.

ПРН14. Розробляти та впроваджувати спеціальні заходи психологічних втручань в сфері ментального здоров'я.

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Поняття визначення нейронаук та їх класифікація.

Тема 1. Нейронауки, визначення, класифікація, сучасні знання з нервової системи та їх перспективний розвиток.

Ця тема висвітлює різноманітність напрямків нейронаук та їх значення для сучасної психології. Історичні аспекти виникнення поняття нейронаук та їх розвиток.

Тема 2. Нейроморфологія нейроанатомія, нейрогістологія та нейрофізіологія.

У цій темі визначаються основні елементи нервової тканини, будова всіх клітин цієї тканини, основні органи центральної нервової системи (ЦНС) та периферичної нервової системи (ПНС), їх значення для діяльності нервової системи та створення нисхідних та висхідних нейронних шляхів.

Тема 3. Системна нейронаука (вивчення формування міжнейронних зв'язків).

У цій темі розглядається формування міжнейронних зв'язків, будова синапса та типи синаптичних контактів. Також вивчається класифікація нейромедіаторів, їх хімічна будова та значення.

Тема 4. Клінічна нейронаука, патологічні зміни структури нервової системи.

У темі представлені класифікації нейропатологій, вікові особливості змін нервової системи. Детально розглядаються сучасні наукові напрацювання щодо таких патологій нервової системи, які об'єднані у загальне поняття деменція - хвороба Альцгеймера, хвороба Паркінсона, хвороба накопичення тілець Леві. Детально висвітлені основні ознаки деменції у молодому віці.

Тема 5. Значення клінічних нейронаук та особливості лікування нервової системи (неврологія, нейрохірургія, психіатрія, нейрофармакологія).

Особливості медикаментозного лікування різних патологій нервової системи будуть розглянуті у цій темі.

Також, детально висвітлюються механізми впливу основних типів нейролептиків на патологічні зміни нервової системи.

Тема 6. Когнітивна нейронаука розглядає питання про те, як психологічні функції реалізуються нейронними зв'язками.

У темі охарактеризовані основні психологічні характеристики, що пов'язані міжнейронними зв'язками. Розглядаються різні гіпотези пам'яті, уваги, мовлення та мислення.

Типи пам'яті, зв'язки пам'яті та уваги, значення вторинної сигнальної системи.

Тема 7. Обчислювальна нейронаука та нейроінженерія їх розвиток та вплив штучних пристроїв на нервову систему.

У темі охарактеризовані основні напрямки розвитку нейроінженерії та поняття штучних пристроїв. Розглядаються основні тенденції розвитку нейроінженерії.

Змістовний модуль 2. Психогенетика та її значення для формування особистості.

Тема 8. Психогенетика - значення дисципліни, сучасні знання.

У темі розглядається становлення психогенетики як науки, основні методи дослідження. Значення психогенетики для розвитку учасної нейропсихології.

Тема 9. Основи загальної генетики та закони Грегора Менделя.

Тема присвячена вивченню основних законів генетики Грегора Менделя.

Пояснюється значення алелей, домінантних та рецесивних ознак, поняття неповного домінування та кодуювання.

Тема 10. Класичні та сучасні методи генетичного дослідження та їх значення.

У цій темі розглядаються основні методи дослідження у генетиці, значення молекулярної біології у розвитку найсучасніших методів у психогенетиці.

Тема 11 Основи медичної генетики людини.

Тема присвячена великому розділу - медична генетика. Її розвиток та становлення, сучасні методи діагностики генетичних патологій. Розглядається значення екстракорпорального запліднення та гормональні впливи на розвиток плода.

Тема 12. Поняття про хромосомні та генетичні мутації, спадкові хвороби.

Тема розглядає основу мутацій, мутагенез. Також на цій темі визначаємо класифікації мутацій, можливості лікування та діагностики генетичних відхилень на ранніх етапах розвитку ембріона.

Тема 13. Основи спадковості психологічних та фізичних характеристик людини.

Тема присвячена значенню спадковості у розвитку психоемоційного стану людини, розглядаються основні типи захворювань психічного відхилення та тип успадкування.

4. Структура залікового кредиту з дисципліни

Назви змістовних модулів, лекційних тем і тем практичних занять	усього	л	пр	с.р.
1	2	3	4	5
Змістовний модуль 1. Поняття визначення нейронаук та їх класифікація				
Тема 1. Нейронауки, визначення, класифікація, сучасні знання з нервової системи та їх перспективний розвиток.	8,5	2	0,5	6
Тема 2. Нейроморфологія - нейроанатомія, нейростологія та нейрофізіологія.	8,5	2	0,5	6
Тема 3. Системна нейронаука (вивчення формування міжнейронних зв'язків).	8,5	2	0,5	6
Тема 4. Клінічна нейронаука, патологічні зміни структури нервової системи.	8,5	2	0,5	6
Тема 5. Значення клінічних нейронаук та особливості лікування нервової системи (неврологія, нейрохірургія, психіатрія, нейрофармакологія).	8,5	2	0,5	6
Тема 6. Когнітивна нейронаука - як психологічні функції реалізуються нейронними зв'язками.	8,5	2	0,5	6
Тема 7. Обчислювальна нейронаука та нейроінженерія, їх розвиток та вплив штучних пристроїв на нервову систему.	9	2	1	6
<i>Разом за модулем 1</i>	<i>60</i>	<i>14</i>	<i>4</i>	<i>42</i>
Змістовний модуль 2. Психогенетика та її значення для формування особистості				
Тема 8. Психогенетика - значення дисципліни, сучасні знання.	9	2	1	6
Тема 9. Основи загальної генетики та закони Грегора Менделя. Основи антропогенезу. Наукові гіпотези походження та еволюції людини.	9	2	1	6
Тема 10. Класичні та сучасні методи генетичного дослідження та їх значення. Метод близнюків. Біологія близнюків, генеалогічний та популяційний методи. Цитогенетичний та молекулярно-генетичні методи.	10	3	1	6
Тема 11. Основи медичної генетики людини. Психічні спадкові розлади - шизофренія, депресія. Розумова відсталість і затримка розумового розвитку, олігофренія, нездатність до навчання. Злочинність і спадковість. Алкоголізм і спадковість.	10	3	1	6
Тема 12. Поняття про хромосомні та генетичні мутації, спадкові хвороби, синдром Дауна, фенілкетонурія.	10	3	-	7
Тема 13. Основи спадковості психологічних та фізичних характеристик людини. Психогенетичні дослідження інтелекту, загальний чинник (g) когнітивних здібностей. Синдроми властивостей темпераменту. Генетика трикомпонентної (активність, емоційність, соціальність) структури темпераменту.	10	3	-	7
<i>Разом за модулем 2</i>	<i>58</i>	<i>16</i>	<i>4</i>	<i>38</i>
Екзамен	2		2	
Усього, годин	120	30	10	80

5. Тематика практичних та занять з дисципліни

Практичне заняття № 1

Тема: Нейроморфологія – нейроанатомія, нейрогістологія та нейрофізіологія.

Значення нейронаук у розвитку нейроморфології.

На семінарському занятті обговорюються будова та функції основних елементів нервової тканини, будова всіх клітин цієї тканини,

Практичне заняття № 2

Основні органи центральної нервової системи (ЦНС) та периферичної нервової системи (ПНС), їх значення для діяльності нервової системи та створення нисхідних та висхідних нейронних шляхів.

Створюються схеми взаємодії різних органів центральної та периферичної нервової систем. Розглядається взаємозв'язок типів нейронів та їх місце у рефлексній дузі.

Практичне заняття № 3

Тема: Системна нейронаука (вивчення формування міжнейронних зв'язків) - формування міжнейронних зв'язків, будова синапса та типи синаптичних контактів. Також вивчається класифікація нейромедіаторів, їх хімічна будова та значення.

Практичне заняття № 4

Тема: Клінічна нейронаука, патологічні зміни структури нервової системи.

Класифікація нейропатологій, вікові особливості змін нервової системи. Сучасні наукові напрацювання щодо таких патологій нервової системи, які об'єднані у загальне поняття деменція - хвороба Альцгеймера, хвороба Паркінсона, хвороба накопичення тілець Леві. Основні ознаки деменції у молодому віці.

Практичне заняття № 5

Тема: Значення клінічних нейронаук та особливості лікування нервової системи (неврологія, нейрохірургія, психіатрія, нейрофармакологія).

Особливості медикаментозного лікування різних патологій нервової системи.

Механізми впливу основних типів нейрореплетиків на патологічні зміни нервової системи.

Практичне заняття № 6

Тема: Когнітивна нейронаука реалізація психологічних функцій за допомогою нейронних зв'язків.

Характеристика основних психологічних проявів, що пов'язані міжнейронними зв'язками. Гіпотези пам'яті, уваги, мовлення та мислення.

Типи пам'яті, зв'язки пам'яті та уваги, значення вторинної сигнальної системи.

Практичне заняття № 7

Тема: Обчислювальна нейронаука та нейроінженерія їх розвиток та вплив штучних пристроїв на нервову систему.

Основні напрямки розвитку нейроінженерії та поняття штучних пристроїв та основні тенденції розвитку нейроінженерії.

Практичне заняття № 8

Тема - Психогенетика - значення дисципліни, сучасні знання.

У темі розглядається становлення психогенетики як науки, основні методи дослідження. Значення психогенетики для розвитку учасної нейропсихології.

Практичне заняття № 9

Тема - Основи загальної генетики та закони Грегора Менделя. Вивченню основних законів генетики Грегора Менделя, значення алелей, доміnantних та рецесивних ознак, поняття неповного домінування та кодомінування.

Практичне заняття № 10

Тема - Класичні та сучасні методи генетичного дослідження та їх значення. На семінарському занятті розглядаються основні методи дослідження у генетиці, значення молекулярної біології у розвитку найсучасніших методів у психогенетиці. Поняття про хромосомні та генетичні мутації, спадкові хвороби, синдром Дауна, фенілкетонурія.

Практичне заняття № 11

Тема - Основи медичної генетики людини.

Медична генетика - її розвиток та становлення, сучасні методи діагностики генетичних патологій. Вивчається основи екстракорпорального запліднення та гормональні впливи на розвиток плода. Психічні спадкові розлади - шизофренія, депресія. Розумова відсталість і затримка розумового розвитку, олігофренія, нездатність до навчання. Злочинність і спадковість. Алкоголізм і спадковість.

Практичне заняття № 12

Поняття про хромосомні та генетичні мутації, спадкові хвороби, синдром Дауна, фенілкетонурія.

Практичне заняття № 13

Основи спадковості психологічних та фізичних характеристик людини. Психогенетичні дослідження інтелекту, загальний чинник (g) когнітивних здібностей. Синдроми властивостей темпераменту. Генетика трикомпонентної (активність, емоційність, соціабельність) структури темпераменту.

6. Тематика самостійних занять з дисципліни

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1	Клітини нервової тканини. Значення нейроглії. Класифікація синапсів.	6
2	Поняття рефлекторної дуги, структура кори головного мозку та мозочка, клітини Беца.	6

3	Нервові закінчення, органи чуття та їх класифікація.	6
4	Характеристика синапсів нервової системи: холін-, адрен-, дофамін-, серотонін-, ГАМК-ергічні та ін.	6
5	Деменція, її типи, стратегії психологічної підтримки хворих.	6
6	Демієлінізуючі захворювання, нейроімунологія.	6
7	Штучний інтелект, сучасні тенденції впливу на розвиток мозку людини.	6
8	Нуклеїнові кислоти - ДНК, РНК, їх значення.	6
9	Динаміка популяцій, фактори у популяційній генетиці.	6
10	Психофізіологічні і рухові функції Інтелект і когнітивні характеристики.	6
11	Психогенетичні дослідження порушеної поведінки.	6
12	Геноміка. Проект "Геном людини".	7
13	Психогенетика обдарованості. Успадкування розумових здібностей.	7
Всього		80

7. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Фундаментальні принципи нейронаук та психогенетики» використовуються наступні методи оцінювання навчальної роботи студентів:

- стандартизовані тести;
- поточне опитування;
- залікове модульне тестування та опитування;
- реферати, презентації;
- екзамен.

8. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Фундаментальні принципи нейронаук та психогенетики» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2		Самостійна робота	Іспит
5%	10%	5%	10%	30%	40 %
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2		
1. Оцінка за поточне оцінювання визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять (7 занять, 7 тем – 7 оцінок).	2. Модульний контроль 1 проводиться на останньому практичному занятті. Оцінка за Модульний контроль 1 виставляється на підставі виконання письмового завдання	1. Оцінка за поточне оцінювання визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять (6 занять, 6 тем – 6 оцінок).	2. Модульний контроль 2 проводиться на останньому практичному занятті. Оцінка за Модульний контроль 2 виставляється на підставі виконання письмового завдання	Оцінювання завдань для самостійного опрацювання	1. Відповідь на 2 запитання, кожне з яких 20 балів. У підсумку 40 балів.

Усі форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів зазначенні в положенні університету про оцінювання результатів вивчення навчальної дисципліни.

Шкала оцінювання

За шкалою університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, Використання яких передбачає навчальна дисципліна

№ п/п	Найменування	Номер теми
1	Мультимедійний проектор	1-13
2	Проекційний екран	
3	Комунікаційне програмне забезпечення (Google Chrome, Firefox)	
4	Наявність доступу до мережі Інтернет	
5	Персональні комп'ютери, ноутбук.	
6	Комунікаційне програмне забезпечення (Zoom) для проведення занять у режимі он-лайн (за необхідності)	
7	Комунікаційна навчальна платформа (Moodle) для організації дистанційного навчання (за необхідності)	
8	Програмне забезпечення: ОС Windows	
9	Інструменти Microsoft Office (Word; Excel; Power Point і т. і.)	
10	Комунікаційне програмне забезпечення (Google Chrome, Firefox)	

10. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні:

1. Помогайбо В., Петрушов А., Власенко Н. Основи антропогенезу: підручник. Київ: Академвидав, 2015. 144 с.
2. Помогайбо В.М., Петрушов А.В. Генетика людини: навч. посіб. Київ: ВЦ «Академія», 2014. 280 с.
3. Сергієнко Л.П. Практикум із психогенетики: Навчальний посібник. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2011. 360 с.

Додаткові:

1. Веллз С. Подорож людини: генетична одіссея. Пер. з англ. Н. Гоїн. Харків: Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2019. 224 с.

2. Пломін Р. Генплан. Як ДНК робить нас тими, ким ми є. Пер. з англ. М. Солдаткіної. Київ: Видавнича група КМ-БУКС, 2019. 320 с.
3. Рідлі М. Геном. Автобіографія виду у 23 главах. Пер. з англ. О. Реви, З. Лобач. Київ: Видавнича група КМ-БУКС, 2018. 408 с.
4. Свааб Дік Наш творчий мозок. Пер. з нім. С. Зубченко. Харків: Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2019. 463 с.

Інформаційні ресурси:

1. <https://repo.usfu.edu.ua/home> – Електронні ресурси ЗФУУ
2. Тест Айзенка на визначення інтелекту. URL:
<http://www.sly2m.com/sly2m/IQ/>
3. Відео «ДНК – портрет нації». URL:
<https://www.youtube.com/watch?v=Q7tWfDBl9-c>
4. Відео «ДНК2. У пошуках жінки». URL:
<https://www.youtube.com/watch?v=eD4PXRmxPWY>
5. Відео «Психогенетика: наследственные программы». URL :
<https://moodle.znu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=193354>
6. Інтернет-ресурс Human Brain Project. URL:
<https://www.humanbrainproject.eu/en/>