

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ
КАФЕДРА ГЕНЕТИКИ ТА РОСЛИННИХ РЕСУРСІВ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан Біологічного факультету
Л.О. Омелянчик

» _____ 2023 р.

Психогенетика

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

циклу вільного вибору бакалаврів у межах університету

Укладач: Бойка О.А. канд. біол. наук, доц.

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри генетики та рослинних
ресурсів

Ухвалено науково-методичною радою
біологічного факультету

Протокол № 1 від "30" серпня 2023 р.
Завідувач кафедри генетики та рослинних
ресурсів

Протокол № 1 від "1" вересня 2023 р.
Голова науково-методичної ради
біологічного факультету


_____ В.О. Лях


_____ Н.М. Притула

2023 рік

1. Опис навчальної дисципліни

| Рівень вищої освіти | Нормативні показники для планування і розподілу дисципліни на змістові модулі | Характеристика навчальної дисципліни |
|--|---|---|
| | | очна (денна) форма здобуття освіти |
| бакалаврський | Кількість кредитів – 3 | Вибіркова дисципліна |
| | | Цикл дисциплін вільного вибору студента в межах університету |
| | Загальна кількість годин – 90 год. | Семестр: |
| | | 7-й |
| | | Лекції: |
| | Змістових модулів – 4 | 20 год. |
| Самостійна робота: | | |
| Кількість поточних контрольних заходів – 4 | 70 год. | |
| | Вид підсумкового семестрового контролю: | |
| | залік | |

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни дати здобувачам вищої освіти комплекс знань щодо вивчення впливу спадковості і середовища в розвитку психічних ознак та поведінки людини.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни є сформувані загальне уявлення про роль спадковості та середовища в розвитку людини; сформувані знання про методи та методологічні підходи у психогенетиці; визначити основні закономірності генетичної обумовленості розвитку психічних ознак людини; розглянути основні генетичні закономірності формування поведінки людини; сформувані загальне уявлення про генетичні маркери виявлення індивідуальних відмінностей та властивостей людини; виявити основні принципи діагностування та прогнозування характеристик людини, а, також познайомити здобувачів освіти з фаховою термінологією та основними поняттями курсу на англійській мові.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Психогенетика» здобувач вищої освіти повинен **знати:**

- загальні поняття генетики;
- загальні закономірності спадковості людини;
- методи психогенетики;
- генетичні основи розвитку нормальної та аномальної поведінки;
- генетику рухової активності;
- генетику індивідуальних відмінностей розвитку психологічних особливостей;
- генетичні маркери для діагностики.

вміти:

- використовувати базові психогенетичні знання;
- здійснювати генетичне прогнозування особливостей розвитку поведінки;
- вміти визначати схильність до певних типів рухової активності;
- здійснювати визначення прихильності до певних типів психологічної поведінки;
- проводити генетичне прогнозування властивостей та особливостей розвитку людини;
- надавати інтерпретацію результатів психогенетичних досліджень;
- використовувати генетичні маркери для проведення аналізу здібностей та властивостей.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен набути таких результатів навчання (знання, уміння тощо) та компетентностей:

| | |
|--|---|
| Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності | Методи і контрольні заходи, що забезпечують досягнення результатів навчання та компетентностей |
| ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності | <p>Методи навчання: Пояснювально-ілюстративний Пошуковий Самостійна робота здобувачів освіти</p> <p>Контрольні заходи: Практичні завдання Креативні завдання Поточне тестування Підсумкове тестування</p> |
| Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, навички критичного мислення навички логічного, послідовного й аргументованого викладу думки | |
| Навички самонавчання та самоорганізації, планування та управління часом | |
| Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій, вміння працювати з ПК, володіння навичками комп'ютерної обробки інформації, пошуку інформації в мережі Інтернет, зокрема в електронних базах даних | |
| Навички усної та письмової комунікації державною та іноземними мовами | |
| Навички використання фундаментальних розділів природничих і математичних наук | |
| Здатність виконувати наукові, професійні завдання в групі та автономно, готовність до виконання встановлених в групі (команді) правил | |
| Прагнення до збереження навколишнього середовища та прихильність безпеці життєдіяльності | |
| Навички здійснення безпечної діяльності | |

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна «Психогенетика» є вибірковою дисципліною з блоку дисциплін вільного вибору студента у межах університету. Вона охоплює коло питань щодо генетики, психології, соціології. Тому базовим для вивчення цієї дисципліни є шкільний курс «Біологія», оскільки при вивченні дисципліни звертається увага на термінологію англійською мовою та пропонуються матеріали англійською, вивчення цієї дисципліни спирається на курс «Іноземна мова». Дисципліна формує комплекс загальнокультурних компетентностей. Компетентності, сформовані у здобувачів вищої освіти під час вивчення, даної дисципліни використовуються в подальшому у професійній діяльності та у житті.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Вступ. Основи загальної генетики. Антропогенез

Вступ. Історія психогенетики. Основи загальної генетики. Базові терміни та поняття генетики. Закони Менделя. Закон схожості гібридів першого покоління. Закон розщеплення гібридів першого покоління. Закон незалежної комбінації (успадкування) ознак. Ознаки в популяціях.

Моногенне успадкування ознак. Домінантне успадкування. Рецесивне успадкування. Неповне домінування. Кодомінування. Успадкування зчеплене зі статтю. Мітохондріальне успадкування. Полігенне успадкування. Компліментарність. Полімерія. Плейотропія. Епістаз.

Основи антропогенезу. Наукові гіпотези походження та еволюції людини. Методи антропологічних досліджень. Можливі шляхи виникнення людини. Раси людей. Генетика людини. Основні наукові напрямки розвитку сучасної генетики людини. Людина як об'єкт дослідження. Методи генетики людини. Класифікації спадкових захворювань людини. Кровне споріднення.

Змістовий модуль 2. Методи психогенетичних досліджень

Методи психогенетики. Метод близнюків. Біологія близнюків. Концепція методу близнюків. Різновиди методу близнюків. Класичний метод близнюків. Лонгитюдне близнюкове дослідження. Метод вивчення родин близнюків. Метод розлучених близнюків. Метод частково розлучених близнюків. Метод усиновлених дітей. Генеалогічний метод. Популяційний метод. Цитогенетичний метод. Молекулярно-генетичні методи. Математичні методи.

Експериментальні методи психогенетики. Родинна та генетична схожість. Коефіцієнт спорідненості. Способи оцінки фенотипової схожості та умови відповідності між коефіцієнтами кореляції та коефіцієнтами родинної схожості. Конкордантність. Кореляція. Регресія. Умови відповідності коефіцієнта кореляції коефіцієнту спорідненості.

Змістовий модуль 3. Психогенетичні дослідження людини.

Психогенетичні дослідження інтелекту. Коефіцієнт інтелекту. Загальний, або генеральний, чинник (g) когнітивних здібностей. Інтелект як сума окремих здібностей. Успадковування інтелекту. Вплив середовища на розвиток інтелекту. Типи кореляції генотипу і середовища. Розвиток інтелекту і спеціальних пізнавальних здібностей протягом життя.

Психогенетика темпераменту. Основні критерії (або ознаки) темпераменту. Синдроми властивостей темпераменту. Генетика трикомпонентної (активність, емоційність, соціабельність) структури темпераменту.

Психогенетичне дослідження рухів. Стандартизовані рухові проби. Складні поведінкові навички. Як успадковується рухова активність.

Змістовий модуль 4. Психогенетичні дослідження порушень поведінки

Психогенетичні дослідження порушень поведінки. Шизофренія. Депресивний розлад.

Депресія. Велика (уніполярна) депресія. Біполярний афективний розлад (маніакально-депресивний психоз). Хвороба Альцгеймера.

Розумова відсталість і затримка розумового розвитку. Олігофренія. Деменція. Синдром Дауна. Фенілкетонурія. X-зчеплена розумова відсталість (синдром ламкої, або фрагільної X-хромосоми, синдром Мартіна-Белла).

Легкі форми розумової відсталості. Нездатність до навчання. Специфічна нездатність до навчання. Труднощі шкільного навчання. Дислексія.

Злочинність і спадковість. Алкоголізм і спадковість.

4. Структура навчальної дисципліни

| Змістовий модуль | Усього, год. | Аудиторні (контактні) години | | Самостійна робота, год. | Система накопичення балів | | |
|---------------------------|--------------|------------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| | | усього, год. | лекційні заняття, год. | | Очна (денна) | теоретичне завдання, балів | практичне завдання, балів |
| | | | Очна (денна) | | | | |
| 1 | 15 | 8 | 8 | 7 | 10 | 5 | 15 |
| 2 | 15 | 4 | 4 | 11 | 10 | 5 | 15 |
| 3 | 15 | 4 | 4 | 11 | 10 | 5 | 15 |
| 4 | 15 | 4 | 4 | 11 | 10 | 5 | 15 |
| Усього за змістові модулі | 60 | 20 | 20 | 40 | 40 | 20 | 60 |
| Залік | 30 | - | - | 30 | 15 | 25 | 40 |
| Загалом | 90 | 20 | 20 | 70 | 55 | 45 | 100 |

Примітка: * - враховуються середні

5. Теми лекційних занять

| № змістового модуля | Назва теми | Кількість годин |
|---------------------|---|-----------------|
| | | о/д. ф |
| 1 | Вступ. Історія психогенетики. | 2 |
| 1 | Основи загальної генетики | 2 |
| 1 | Основи антропогенезу | 2 |
| 1 | Генетика людини | 2 |
| 2 | Методи психогенетики | 2 |
| 2 | Експериментальні методи психогенетики | 2 |
| 3 | Психогенетичні дослідження людини | 4 |
| 4 | Психогенетичні дослідження порушень поведінки | 4 |
| Разом | | 20 |

7. Види і зміст поточних контрольних заходів

| № змістового модуля | Види поточних контрольних заходів | Зміст поточного контрольного заходу | Критерії оцінювання | Усього балів |
|-----------------------|--|---|--|--------------|
| 1 | Самостійна робота № 1 Розрахунок ймовірності успадкування ознак | <p>Практичне завдання: вивчити правила розв'язання типових задач з генетики, закономірності розрахунку успадкування різних ознак та ймовірності появи цих ознак у наступних поколіннях, вирішити запропоновану задачу:</p> <p>В родині де батько є резус-позитивним, але гетерозиготою за цією ознакою Rh+rh-, а мати резус негативна rh-rh- планується 4 дитини. Розрахуйте вірогідність того що а) всі діти будуть мати резус-позитивну кров; б) усі діти будуть резус-негативні; в) двоє дітей будуть резус-позитивні, а двоє резус-негативні; г) одна дитина резус-негативна, усі інші резус-позитивні; д) троє дітей резус-негативні, остання резус-позитивна.</p> | <p>Самостійна робота оцінюється за 5-ти бальною шкалою: 5 балів – самостійне виконання роботи, вчасне її оформлення і здача; 4 бали – самостійне виконання роботи, наявність незначних помарок чи неточності, 3 бали – самостійне виконання роботи невчасне її оформлення або наявність помилок чи неточності, 2 бали - самостійне виконання роботи, наявність помилок, 1 бал – самостійне виконання роботи, наявність значних помилок.</p> <p>1 бал – здача роботи у строк.</p> | 6 |
| Усього за ЗМ 1 | 1 | | | 6 |
| 2 | Самостійна робота № 2 Створення зовнішнього вигляду дитини | <p>Практичне завдання: Здійснити моделювання зовнішності людини. Для моделювання образу майбутньої дитини використовують фішки, які витягують з мішечка не дивлячись на них для кожного з батьків окремо для кожної ознаки, та порівнюючи отриманий генотип з даними наведеними у таблиці методичних вказівок. Заповнити таблицю та створити можливий вигляд дитини батьківської пари. Розрахувати відсоток вкладу у фенотипу кожного з батьків. Повторити дослід та створити образ другої дитини. Порівняти образи між собою та виявити кількість спільних ознак (їх прояву) у сібсів у відсотках загалом по образу.</p> <p>Прийняти один з кольорів як такий що</p> | <p>Самостійна робота оцінюється за 5-ти бальною шкалою: 5 балів – самостійне виконання роботи, вчасне її оформлення і здача; 4 бали – самостійне виконання роботи, наявність незначних помарок чи неточності, 3 бали – самостійне виконання роботи невчасне її оформлення або наявність помилок чи неточності, 2 бали - самостійне виконання роботи, наявність помилок, 1 бал – самостійне виконання роботи, наявність значних помилок.</p> <p>1 бал – здача роботи у строк.</p> | 6 |

| | | | | |
|---|---------------------------|--|---|-----------|
| | | <p>знаменує собою домінуючу алель, інший – рецесивну. Наприклад: Червоний – домінуючий (велика літера), чорний – рецесивний (маленька літера). Спочатку визначити стать дитини – один з кольорів X-хромосома, інший – Y-хромосома.</p> <p>Після чого послідовно витягати фішки для кожної ознаки та записувати результат – генотип та фенотип прояву ознаки.</p> | | |
| Усього за ЗМ 2 | 1 | | | 6 |
| Тестування за змістом модуля 3 | Тести на платформі Moodle | Виконання тестових завдань передбачає обрання однієї правильної відповіді з запропонованих або подання визначення термінів. | Тести надання визначень оцінюються в 2 бали максимум (2 бали – визначення надано в повному обсязі, 1 бал – неповне визначення). Тести з вибором однієї правильної відповіді оцінюються у 1 бал. | 14 |
| Усього за ЗМ 3 | 1 | | | 14 |
| Тестування за змістом модуля 4 | Тести на платформі Moodle | Виконання тестових завдань передбачає обрання однієї правильної відповіді з запропонованих або подання визначення термінів. | Тести надання визначень оцінюються в 2 бали максимум (2 бали – визначення надано в повному обсязі, 1 бал – неповне визначення). Тести з вибором однієї правильної відповіді оцінюються у 1 бал. | 14 |
| Усього за ЗМ 4 | 1 | | | 14 |
| Усього за змістові модулі контр. заходів | 4 | | | 60 |

8. Підсумковий семестровий контроль

| Форма | Види підсумкових контрольних заходів | Зміст підсумкового контрольного заходу | Критерії оцінювання | Усього балів |
|-------|--------------------------------------|---|--|--------------|
| Залік | Теоретичне завдання | <p>Теоретичне завдання складається з двох частин: Першою частиною є підготовка науково-пошукової роботи за темою з переліку запропонованих.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Концепція індивідуальності Б.Г. Ананьєва. 2. Концепція індивідуальності В.С. Мерліна. 3. Концепція індивідуальності представлена шкалою Теплова-Небиліцина. 4. Концепція індивідуальності Г. Айзенка. 5. Метод контрольного близнюка. 6. Метод родин монозиготних близнюків. 7. Метод близнюкових пар. 8. Метод розділених близнюків. 9. Метод усиновлених дітей. 10. Геналогічний метод дослідження. 11. Євгеніка. 12. Теорія телегонії. 13. Синдром Туретта. 14. Хромосомні аномалії людини. 15. Медико-генетичне консультування. 16. Генетика онкологічних захворювань. 17. Психогенетика спеціальних здібностей. 18. Проект «Геном людини». 19. Генетика особистісних якостей. 20. Генетика статі. 21. Психогенетика заїкання. 22. Спортивна психогенетика. 23. Психогенетика право- та ліворукості. 24. Психогенетика гомосексуалізму. 25. Психогенетика агресивності. 26. Хвороба Паркінсона. 27. Психогенетика епілепсії. 28. Розлади харчування: анорексія та булемія. 29. Проблема вибірковості шлюбів. | <p>Науково-пошукова робота оцінюється згідно з такими критеріями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. правильність оформлення огляду – обсяг – не менше 10 сторінок формату А4; наявність основних структурних розділів – титульної сторінки, змісту, вступу, основної частини, яка може ділитися на необхідні розділи, висновків – 1 бали; 2. наявність переліку літературних посилань (не менше п'яти джерел, які видані протягом останніх 10 років) – 1 бали; 3. повнота розкриття тематики – 10 балів; 4. новизна навчальної та наукової інформації – 1 бал; 5. чіткість, логічна послідовність викладення матеріалу, правильність сформульованих висновків – 2 бали. | 15 |

| Форма | Види підсумкових контрольних заходів | Зміст підсумкового контрольного заходу | Критерії оцінювання | Усього балів |
|-------|--------------------------------------|---|---|--------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> 30. Дослідження темпераменту. 31. Сучасні вчені-психогенетики. 32. Проблеми родин з великою кількістю дітей. 33. Діти-сироти з погляду психогенетики. 34. Генна інженерія та клонування. 35. Два підходи до виховання: облік та активне формування ознак. 36. Дерматогліфіка. 37. Іридодіагностика. 38. Психогенетика схильності до різних типів праці. 39. Успадкування розумових здібностей. 40. Успадкування геніальності. 41. Успадкування талантів. 42. Етичні проблеми евгеніки. 43. Співвідношення впливу генетичних чинників та чинників середовища на формування характеру. 44. Вплив суспільства на формування особистості. 45. Роль генотипу у прояві креативних здібностей. 46. Чинники «Великої п'ятірки». 47. Психогенетика алкоголізму. 48. Психогенетика аутизму. 49. Психогенетика шизофренії. 50. Психогенетика депресивних станів. | | |
| | | <p>Друга частина – це творче, креативне завдання: пропонується створити презентацію PowerPoint, мультфільм, фільм або відео з поясненням та тлумаченням поняття та слова Людина (ЛЮДИНА - ХТО АБО ЩО ЦЕ?).</p> | <p>Оцінюється за 10-ти бальною шкалою: 10 балів – самостійне виконання роботи, вчасна здача роботи, матеріал подано у повному обсязі, без помилок; 8 балів – самостійне виконання роботи, вчасна здача роботи, матеріал подано у достатньому обсязі, без помилок, 6 балів – самостійне виконання роботи, невчасна здача роботи, матеріал подано у повному обсязі, без помилок, 4 бали - самостійне виконання роботи, невчасна здача роботи, матеріал подано у достатньому обсязі або наявні помилки чи неточності, 2 бали – самостійне виконання роботи, часткове</p> | 10 |

| Форма | Види підсумкових контрольних заходів | Зміст підсумкового контрольного заходу | Критерії оцінювання | Усього балів |
|---|--------------------------------------|--|---|--------------|
| | | | оформлення роботи, невчасна здача роботи, наявність помилок. | |
| | Підсумкове залікове тестування | Тести на платформі Moodle. Виконання тестових завдань передбачає обрання однієї правильної відповіді з запропонованих або подання визначення термінів. | Тести надання визначень оцінюються в 2 бали максимум (2 бали – визначення надано в повному обсязі, 1 бал – неповне визначення). Тести з вибором однієї правильної відповіді оцінюються у 1 бал. | 15 |
| Усього за підсумковий семестровий контроль | 3 | | | 40 |

9. Рекомендована література

Основна:

1. Помогайбо В., Петрушов А., Власенко Н. Основи антропогенезу : підручник. Київ : Академвидав, 2015. 144 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.

Додаткова:

1. Кондрашихина О.А. Психогенетика [текст] учебное пособие. Киев : Центр учебной литературы, 2014. 168 с.
2. Сергієнко Л.П. Практикум з психогенетики : Навчальний посібник. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2011. 360 с.
3. Помогайбо В.М., Петрушов А.В. Генетика людини : навчальний посібник. Київ : Видавничий центр «Академія», 2014. 280 с. (Серія «Альма-матер»)
4. Сергієнко Л.П. Спортивна генетика : Підручник. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2009. 944 с.
5. Веллз Спенсер. Подорож людини : генетична одіссея. Пер. з англ. Н. Гоїн. Харків : Книжковий клуб «Клуб сімейного дозвілля», 2019. 224 с.
6. Гоулман Деніел, Бояціс Річард, Маккі Енні. Емоційний інтелект лідера. Пер. з англ. В. Глінка. Київ : Наш формат, 2019. 288 с.
7. Демидов С.В., Мінченко Ж.М., Гавриленко Т.І., Новікова С.М., Соколенко В.Л. Антропогенетика з основами медичної генетики. Київ : Фітосоціоцентр, 2013. 608 с.
8. Демидов С.В., Топчій Н.М., Бердишев Г.Д., Климяк Г.І., Гавриленко Т.І. Генетика постнатального онтогенезу. Київ : Фітосоціоцентр, 2006. 251 с.
9. Димань Т.М. Екологія людини : підручник. Київ : ВЦ «Академія», 2009. 376 с.
10. Кові Стівен Р. 7 звичок надзвичайно ефективних людей. Пер. з англ. О. Любенко. Харків : Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2019. 384 с.
11. Сайп Р. Розвиток мозку. Як читати швидше, запам'ятовувати краще та досягати мети. Пер. з англ. Я. Лебеденка. Харків : Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2019. 240 с.
12. Свааб Дік. Наш творчий мозок. Пер. з нім. С. Зубченко. Харків : Книжковий клуб «Клуб сімейного дозвілля», 2019. 464 с.
13. V.S. Knopik, J.M. Neiderhiser, J.C. DeFries, R. Plomin. Behavioral Genetics. New York : Worth Publishers Macmillan Learning, 2017. 524 p.
14. M. Jobling, E. Hollox, M. Hurlis. Human Evolutionary Genetics. New York : Garland Science, Taylor & Francis Group, LLC, 2014. 690 p.
15. J. Relethfort Human Population Genetics. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc., 2012. 302 p.

Інформаційні джерела:

1. Тест Айзенка на визначення інтелекту. URL: <http://www.sly2m.com/sly2m/IQ/>
2. Відео «ДНК – портрет нації». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Q7tWfDBI9-c>
3. Відео «ДНК2. У пошуках жінки». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=eD4PXRmxPWY>
4. Відео «Психогенетика: наследственные программы». URL : <https://moodle.znu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=193354>
5. Інтернет-ресурс Human Brain Project . URL: <https://www.humanbrainproject.eu/en/>
6. Фільм «Генетична Одисея людства» (англійською) URL: https://www.youtube.com/watch?v=W_xTG6VXIIQ
7. Відео «Behavioral Evolution». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Y0Oa4Lp5fLE&list=RDCMUC->

- EnprmCZ3OXyAoG7vjVNCA&start_radio=1&t=74s
8. Відео «Behavioral Evolution. Part 2». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Y0Oa4Lp5fLE>
 9. Відео «Introduction to Human Behavioral Biology». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=NNnIGh9g6fA>
 10. Відео «Multi-scale brain research». URL: <https://moodle.znu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=193361>