

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В.О. СУХОМЛИНСЬКОГО**

Кафедра психології

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС
ПСИХОДІАГНОСТИКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ,
ПСИХОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЛЮДИНИ У ВІРТУАЛЬНОМУ ПРОСТОРІ ТА
ГЕНЕТИЧНА ПСИХОЛОГІЯ**

Для спеціальності: 053 «Психологія»

Автори:
доктор психологічних наук,
доцент кафедри психології
Чугуєва І.Є.

Затверджено на засіданні кафедри психології
Протокол від «27» серпня 2019 року № 1

Миколаїв – 2019

Зміст навчально-методичного комплексу

1. Титульна сторінка.
2. Зміст НМК.
3. Витяги з ОКХ, ОПП спеціальності.
4. Навчальна програма дисципліни.
5. Робоча програма навчальної дисципліни.
6. Тести
7. Методичні рекомендації та розробки до практичних занять.
8. Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу студентів.
9. Конспект лекцій з дисципліни.
10. Інструктивно-методичні матеріали до практичних занять.

Витяг із ОПП

Мета курсу: ознайомитись із основними поняттями, принципами, прийомами та методами психодіагностики інтелектуальних властивостей, здібностей людини на різних вікових, зокрема, дитячого, підліткового, юнацького, дорослого, похилого. А також проблеми розвитку, формування, збереження інтелектуальних можливостей особистості

Завдання курсу:

1. Засвоєння знань щодо інтелекту, як інтегральної властивості людини, прояву пізнавальних психічних процесів.
2. Вивчення інтелектуальних можливостей засобами психодіагностики.
3. Набуття вмінь та навичок використання діагностичного інструментарію: тестів, методик, вправ у практиці роботи психолога.

Витяг із ОКХ

4. У результаті вивчення дисципліни студенти оволодівають такими компетентностями:

I. Загальнопредметні:

- **Працювати самостійно, приймати ініціативу та керувати часом.** Здатність організовувати комплексні завдання протягом певного періоду часу та подавати результат вчасно.

- **Аналіз і синтез.** Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.

- **Гнучкість мислення.** Набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування психологічних знань та компетентностей у широкому діапазоні можливих місць роботи та у повсякденному житті.

- **Групова робота.** Здатність виконувати завдання в групі під керівництвом лідера, подібні навички, що демонструють здатність до врахування строгих вимог дисципліни, планування та управління часом.

- **Комунікаційні навички.** Здатність до ефективного комунікування та до представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології. Працювати з іншими в мультидисциплінарному та мультинаціональному середовищі.

- **Етичні установки.** Дотримання етичних принципів як з погляду професійної чесності, так і з погляду розуміння можливого впливу досягнень психології на соціальну сферу.

II. Фахові:

Знання та розуміння:

- основних категорій та принципів дослідження інтелектуальних можливостей;
- біологічних, фізіологічних, соціально-психологічних передумов виникнення і розвитку інтелектуальних задатків, здібностей і можливостей людини;
- головних принципів, які визначають методику і організацію психодіагностики інтелекту;
- соціально-психологічних особливостей розвитку інтелекту людини на різних етапах життя;
- особливостей проведення процедури психодіагностичного дослідження інтелекту.

Професійні навички:

- оцінки рівня інтелектуального розвитку засобами психодіагностики;
- організація і проведення процедури психодіагностики інтелекту для різних груп (вікових, соціальних);
- застосування психодіагностичних методів у практиці роботи психолога;
- застосування методів активації розвитку інтелектуальних можливостей для різних груп клієнтів.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО**

Кафедра психології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор із науково-педагогічної
роботи _____

О. А. Кузнецова

«____» _____ 2019 р.

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ПСИХОДІАГНОСТИКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ,
ПСИХОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЛЮДИНИ У ВІРТУАЛЬНОМУ
ПРОСТОРІ ТА ГЕНЕТИЧНА ПСИХОЛОГІЯ**

Ступінь магістра

Галузь знань 05 Соціально-поведінкові науки

спеціальність 053 «Психологія»

Освітня програма Психологія

Миколаїв -2019

Програму розроблено та внесено: Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Чугуєва Інна Євгенівна, доцент кафедри психології, кандидат психологічних наук.

Програму схвалено на засіданні кафедри психології
Протокол від «27» серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри психології _____ (Савенкова І.І.)

Програму погоджено навчально-методичною комісією факультету педагогіки та психології

Протокол від «27 серпня» _____ 2019 року № 1
Голова навчально-методичної комісії _____ (Чугуєва І.Є.)

Програму погоджено навчально-методичною комісією університету

Протокол від « » вересня 2019 року №
Голова навчально-методичної комісії університету _____ (Олексюк О.М.)

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Психодіагностика інтелектуальних можливостей, психологічні проблеми людини у віртуальному просторі та генетична психологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки спеціалістів напряму 0.53 Психологія.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є: дослідження прояву інтелектуальних можливостей особистості засобами психодіагностики.

Міждисциплінарні зв'язки: загальна психологія, вікова психологія, психодіагностика, диференціальна психологія, педагогічна психологія.

Програма навчальної дисципліни складається з 4-х кредитів:

Кредит 1. Інтелект як психологічний феномен

Кредит 2. Дослідження інтелекту в дитячому віці.

Кредит 3. Дослідження інтелекту в підлітковому віці

Кредит 4. Дослідження інтелекту у дорослому віці

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу: ознайомитись із основними поняттями, принципами, прийомами та методами психодіагностики інтелектуальних властивостей, здібностей людини на різних вікових, зокрема, дитячого, підліткового, юнацького, дорослого, похилого. А також проблеми розвитку, формування, збереження інтелектуальних можливостей особистості

Завдання курсу:

5. Засвоєння знань щодо інтелекту, як інтегральної властивості людини, прояву пізнавальних психічних процесів.
6. Вивчення інтелектуальних можливостей засобами психодіагностики.
7. Набуття вмінь та навичок використання діагностичного інструментарію: тестів, методик, вправ у практиці роботи психолога.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студент оволодіває такими компетентностями:

I. Загальнопредметні:

- **Працювати самостійно, приймати ініціативу та керувати часом.** Здатність організовувати комплексні завдання протягом певного періоду часу та подавати результат вчасно.

- **Аналіз і синтез.** Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.

- **Гнучкість мислення.** Набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування психологічних знань та компетентностей у широкому діапазоні можливих місць роботи та у повсякденному житті.

- **Групова робота.** Здатність виконувати завдання в групі під керівництвом лідера, подібні навички, що демонструють здатність до врахування строгих вимог дисципліни, планування та управління часом.

- **Комунікаційні навички.** Здатність до ефективного комунікування та до представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології. Працювати з іншими в мультидисциплінарному та мультинаціональному середовищі.

- **Етичні установки.** Дотримання етичних принципів як з погляду професійної чесності, так і з погляду розуміння можливого впливу досягнень психології на соціальну сферу.

II. Фахові:

Знання та розуміння:

- основних категорій та принципів дослідження інтелектуальних можливостей;
- біологічних, фізіологічних, соціально-психологічних передумов виникнення і розвитку інтелектуальних задатків, здібностей і можливостей людини;
- головних принципів, які визначають методику і організацію психодіагностики інтелекту;
- соціально-психологічних особливостей розвитку інтелекту людини на різних етапах життя;
- особливостей проведення процедури психодіагностичного дослідження інтелекту.

Професійні навички:

- оцінки рівня інтелектуального розвитку засобами психодіагностики;
- організація і проведення процедури психодіагностики інтелекту для різних груп (вікових, соціальних);
- застосування психодіагностичних методів у практиці роботи психолога;
- застосування методів активації розвитку інтелектуальних можливостей для різних груп клієнтів.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин / 4 кредити ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Кредит 1. Інтелект як психологічний феномен

Тема 1. Індивідуальний прояв інтелектуальних можливостей.

Поняття про інтелект. Проблема вимірювання інтелекту. Історія вивчення інтелекту.

Тема 2 Вікові етапи розвитку інтелекту.

Розвиток інтелекту в онтогенезі, етапі і фази розвитку інтелекту.

Тема 3. Методи дослідження інтелекту.

Тести інтелекту. Коефіцієнт інтелекту. Завдання для розвитку інтелекту.

Кредит 2. Дослідження інтелекту в дитячому віці.

Тема 4. Дослідження інтелектуального розвитку в ранньому дитинстві.

Тести інтелектуального розвитку дітей. Розвиток пізнавальних процесів.

Тема 5. Дослідження інтелектуальних можливостей у дошкільників.

Тести-завдання. проблема готовності до навчання в школі.

Тема 6. Дослідження інтелектуальних можливостей в молодшому шкільному віці.

Тести для школярів. Розвиток логічного мислення.

Кредит 3. Дослідження інтелекту в підлітковому віці

Тема 7. Дослідження інтелектуальних можливостей у підлітків.

Розвиток абстрактного мислення, тести інтелекту. Проблеми інтелекту і пубертатна криза.

Тема 8. Дослідження інтелектуальних можливостей в юнаків.

Інтелект і криза самовизначення. Емоційний інтелект. Соціальний інтелект.

Тема 9. Дослідження інтелектуальних можливостей в ранньому дорослому віці.

Кристалізація інтелекту. Інтелект і професійна сфера.

Кредит 4. Дослідження інтелекту у дорослому віці

Тема 10. Дослідження інтелектуальних можливостей у середньому віці.

Стабілізація інтелектуального розвитку. Збереження інтелектуального потенціалу.

Тема 11. Дослідження інтелектуальних можливостей в похилому віці.

Проблема збереження інтелектуальних можливостей. Проблеми інтелекту в похилому віці.

Тема 12. Дослідження інтелектуальної недостатності.

Інтелектуальні розлади. Інтелектуальна недостатність, деградація інтелектуальних можливостей.

3.Рекомендована література

Базова

- 1.Анастази А. Психологическое тестирование / А. Анастази, С. Урбина.- СПб.: Питер, 2001 – 688с.
- 2.Ануфриев А.Ф. Психологический диагноз / А.Ф. Ануфриев .- М.: «Ось-89»,2006. - 192с.
- 3.Атемасова О.А.Практична психологія у початковій школі /Упоряд. О.А. Атемасова . – Х.: Вид-во « Ранок»,2010- 160с.
- 4.Бодалев А.А. Общая психодиагностика / А.А. Бодалев. - СПб.: Речь , 2002. - 440с.
- 5.Бурлачук Л.Ф.Психодиагностика : Учебник для вузов / Л.Ф. Бурлачук.- СПб.: Питер ,2005. - 351с.
6. Галян І.М. Психодіагностика. Навч. посібник / І.М. Галян. – К.: Академвидав, 2009. – 464с.
7. Гласс Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Дж.Гласс. – М.: Прогресс, 1976. - 495с .
8. Детская практическая психология: учебник / Под ред. Т.Д. Марцинковской. – М.: Гардарики,2015. – 255с.
9. Детский практический психолог: Учеб. Пособие / Под.ред. О.А. Шаграевой. – М.: Академия, 2011. – 256с.
10. Моргун В.Ф. Основы психологічної діагностики. Навч. посібник / В.Ф. Моргун. - К.: Видавничий дім «Слово», 2009. - 464с.
11. Наследов А.Д. SPSS: Компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках / А.Д. Наследов.- Спб.: Питер, 2007. – 416с.
12. Образцов П.И. Методы и методология психолого- педагогического исследования / П.И. Образцов. –СПб.:Питер, 2004. – 268с.
13. Романова Е.С. Психодиагностика: Учебное пособие / Е.С. Романова. - СПб.: Питер, 2006. - 400с.
14. Савельева Н. Настольная книга педагога-психолога детского образовательного учреждения / Н.Савельева. – Р.н/Д.: Фенікс, 2005. – 576с.
15. Семаго Н.Я. Теория и практика оценки психического развития ребенка / Н.Я. Семаго, М.М. Семаго. – СПб.: Речь, 2015. – 384с.
16. Скребец В.А. Психологическая психодиагностика: Учебное пособие /В.А. Скребец. – К.: МАУП, 2009. - 120с.
17. Тейлор К. Психологические тесты и упражнения для детей / Пер. С англ./ К. Тейлор. – СПб.: Речь, 2005. – 224с.
- 18.Терлецька Л.Г Шкільна психодіагностика / Л.Г Терлецька. – К.: Редакції загально педагогічних газет, 2013. - 120с.
19. Шипицина Л.М. Комплексное сопровождение детей дошкольного возраста / Под. ред. Л.М. Шипициной. – СПб.: Речь, 2003. – 240с.

Допоміжна

1. Акимова М.К. Диагностика умственного развития детей / М.К. Акимова.- СПб.: Питер, 2006. – 240с.
2. Атемасова О.А. Агресивна дитина: Як їй допомогти? / Упоряд. О.А. Атемасова. - Х.: Ранок, 2010. - 176с.
3. Атемасова О.А. Проблеми розвитку та корекція емоційної сфери дітей дошкільного віку / Упоряд. О.А.Атемасова. - Х.: Ранок, 2010. - 176с.
4. Готовність дитини до навчання / Упоряд.: С.Максименко, К.Максименко, О.Главник. - К.: Мікрос – СВС, 2003. - 112с.

5. Зинкевич-Евстигнеева Т. Психодиагностика через рисунок в сказкотерапии. Серия: Практикум по психодиагностике / Т. Зинкевич-Евстигнеева. – СПб.: Речь, 2006. – 144с.
6. Емоційний розвиток дитини. / Упоряд. С.Максименко, К. Максименко, О. Главник — К.: Мікрос-СВС, 2003. – 112с.
7. Калягин В.А. Как организовать психологическое сопровождение в образовательных учреждениях / В.А. Калягин. – М.: Каро, 2005. – 240с.
8. Карпенко Н.В. Діагностика психічного розвитку дитини в роботі педагога (вчителя, вихователя): навч. посіб. / Н.В. Карпенко. – К.: Каравела, 2008.-192 с.
9. Практична психологія. Старший дошкільний вік / Упоряд. О.А. Атемасова. – Х.: Ранок, 2012. – 176с.
10. Терлецька Л.Г. Психологія дитинства: практикум. Навчальний посібник / Л.Г. Терлецька. - К.: Главник, 2006. - 144с.

4. Інформаційні ресурси:

- Електронні книги з психології – <http://readbookz.com/>
- <http://www.edu.yar.ru/russuan/psih> – каталог психодіагностичних методик та професійної літератури.
- Методика діагностики відхилень у розвитку молодших школярів – http://www.nachalka.com.ua/load/shkola/pedrada/metodika_diaqnostiki_vidyilenv/5-1-0-2496.
- Аналіз методів дослідження вікової психології - http://master-vpu25.ucoz.ua/news/analiz_metodiv_doslidzhennja_vikovoji_psiholoqiji/2013-03-24-266.

5.Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

6.Засоби діагностики успішності навчання: контрольна робота (КР), поточне опитування, тестування.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО
Факультет педагогіки та психології
Кафедра психології**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор із науково-педагогічної роботи

_____ О.А. Кузнецова

«27» серпня 2019 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ПСИХОДІАГНОСТИКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ,
ПСИХОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЛЮДИНИ У ВІРТУАЛЬНОМУ ПРОСТОРІ ТА
ГЕНЕТИЧНА ПСИХОЛОГІЯ**

Ступінь бакалавра

Галузь знань 05 Соціально-поведінкові науки

спеціальність 053 «Психологія»

Освітня програма Психологія

2019 – 2020 навчальний рік

Розробник: Чугуєва Інна Євгенівна, доцент кафедри психології, кандидат психологічних наук _____ (Чугуєва І.Є.)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри психології

Протокол № 1 від «27» серпня 2019 р.

Завідувач кафедри _____ (Савенкова І.І.)

«27» серпня 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Денна форма навчання

Найменування показників	Галузь знань, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки	Вибіркова
	Спеціальність 053 Психологія.	
	Освітня програма Психологія	<i>Рік підготовки:</i>
		1-й
Загальна кількість годин - 120		<i>Семестр</i>
		1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента - 4	Ступінь магістра	<i>Лекції</i>
		10
		<i>Практичні, семінарські</i>
		30
		<i>Лабораторні</i>
		<i>Самостійна робота</i>
		80
		<i>Вид контролю:</i> залік

Мова викладання - українська

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання – 120 год.: 40 год. – аудиторні заняття, 80 год. – самостійна робота.(33%; 67%)

Заочна форма навчання

Найменування показників	Галузь знань, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки	Вибіркова
	Спеціальність 053 Психологія.	
	Освітня програма Психологія	<i>Рік підготовки:</i>
		1-й
Загальна кількість годин - 120		<i>Семестр</i>
		1-й
	Ступінь магістра	<i>Лекції</i>
		2
		<i>Практичні, семінарські</i>
		4
		<i>Лабораторні</i>
		<i>Самостійна робота</i>
		114
		<i>Вид контролю:</i>
		залік

Мова викладання - українська

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить: для заочної форми навчання – 120 год.: 6 год. – аудиторні заняття, 114 год. – самостійна робота.(5%; 95%)

2. Мета, завдання та очікувані результати вивчення навчальної дисципліни

Мета курсу: ознайомитись із основними поняттями, принципами, прийомами та методами психодіагностики інтелектуальних властивостей, здібностей людини на різних вікових, зокрема, дитячого, підліткового, юнацького, дорослого, похилого. А також проблеми розвитку, формування, збереження інтелектуальних можливостей особистості.

Завдання курсу:

- засвоєння знань щодо інтелекту, як інтегральної властивості людини, прояву пізнавальних психічних процесів.
- вивчення інтелектуальних можливостей засобами психодіагностики.
- набуття вмінь та навичок використання діагностичного інструментарію: тестів, методик, вправ у практиці роботи психолога.
- **Передумови для вивчення дисципліни:** знання провідних принципів, законів психології, психологічних явищ і процесів, теоретичних напрямів і практичного інструментарію сучасної психології.
- Навчальна дисципліна складається з 4 кредитів.
- **Очікувані результати навчання:** застосування набутих компетентностей у процесі власного особистісного і професійного розвитку, а також у практичній професійній діяльності.

У результаті вивчення курсу студент оволодіває такими компетентностями:

I. Загальнопредметні:

- здатність працювати самостійно, приймати ініціативу та керувати часом. Здатність організовувати комплексні завдання протягом певного періоду часу та подавати результат вчасно.
- здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.
- здатність до гнучкого мислення, відкритість до застосування психологічних знань та компетентностей у широкому діапазоні можливих місць роботи та у повсякденному житті.
- здатність виконувати завдання в групі під керівництвом лідера, подібні навички, що демонструють здатність до врахування строгих вимог дисципліни, планування та управління часом.
- здатність до ефективного комунікування та до представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології. Працювати з іншими в мультидисциплінарному та мультинаціональному середовищі.
- дотримання етичних принципів як з погляду професійної чесності, так і з погляду розуміння можливого впливу досягнень психології на соціальну сферу.

II. Фахові :

- здатність використання основних категорій та принципів дослідження інтелектуальних можливостей;
- здатність використання біологічних, фізіологічних, соціально-психологічних передумов виникнення і розвитку інтелектуальних задатків, здібностей і можливостей людини;
- здатність використання головних принципів, які визначають методiku і організацію психодіагностики інтелекту ;
- здатність використання соціально-психологічних особливості розвитку інтелекту людини на різних етапах життя;
- здатність використання особливостей проведення процедури психодіагностичного дослідження інтелекту.
- здатність використання оцінки рівня інтелектуального розвитку засобами психодіагностики;

- здатність використання організації і проведення процедури психодіагностики інтелекту для різних груп (вікових, соціальних);
- застосування психодіагностичних методів у практиці роботи психолога;
- застосування методів активації розвитку інтелектуальних можливостей для різних груп клієнтів.

3. Програма навчальної дисципліни

Кредит 1. Інтелект як психологічний феномен

Тема 1. Індивідуальний прояв інтелектуальних можливостей.

Поняття про інтелект. Проблема вимірювання інтелекту. Історія вивчення інтелекту.

Тема 2 Вікові етапи розвитку інтелекту.

Розвиток інтелекту в онтогенезі, етапі і фази розвитку інтелекту.

Тема 3. Методи дослідження інтелекту.

Тести інтелекту. Коефіцієнт інтелекту. Завдання для розвитку інтелекту.

Кредит 2. Дослідження інтелекту в дитячому віці.

Тема 4. Дослідження інтелектуального розвитку в ранньому дитинстві.

Тести інтелектуального розвитку дітей. Розвиток пізнавальних процесів.

Тема 5. Дослідження інтелектуальних можливостей у дошкільників.

Тести-завдання. проблема готовності до навчання в школі.

Тема 6. Дослідження інтелектуальних можливостей в молодшому шкільному віці.

Тести для школярів. Розвиток логічного мислення.

Кредит 3. Дослідження інтелекту в підлітковому віці

Тема 7. Дослідження інтелектуальних можливостей у підлітків.

Розвиток абстрактного мислення, тести інтелекту. Проблеми інтелекту і пубертатна криза.

Тема 8. Дослідження інтелектуальних можливостей в юнаків.

Інтелект і криза самовизначення. Емоційний інтелект. Соціальний інтелект.

Тема 9. Дослідження інтелектуальних можливостей в ранньому дорослому віці.

Кристалізація інтелекту. Інтелект і професійна сфера.

Кредит 4. Дослідження інтелекту у дорослому віці

Тема 10. Дослідження інтелектуальних можливостей у середньому віці.

Стабілізація інтелектуального розвитку. Збереження інтелектуального потенціалу.

Тема 11. Дослідження інтелектуальних можливостей в похилому віці.

Проблема збереження інтелектуальних можливостей. Проблеми інтелекту в похилому віці.

Тема 12. Дослідження інтелектуальної недостатності.

Інтелектуальні розлади. Інтелектуальна недостатність, деградація інтелектуальних можливостей.

4. Структура навчальної дисципліни

Денна форма навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср
Кредит 1.	30	4	4			22
Тема 1. Індивідуальний прояв інтелектуальних можливостей.	10	2	2			6
Тема 2 Вікові етапи розвитку інтелекту	10	2				8
Тема 3. Методи дослідження інтелекту	10		2			8
Кредит 2.	30	2	8			20
Тема 4. Дослідження інтелектуального розвитку в ранньому дитинстві.	10	2	2			6
Тема 5. Дослідження інтелектуальних можливостей дошкільників	10		2			8
Тема 6. Дослідження інтелектуальних можливостей в молодшому шкільному віці.	10		4			6
Кредит 3.	30	2	8			20
Тема 7. Дослідження інтелектуальних можливостей підлітків.	10	2	2			6
Тема 8. Дослідження інтелектуальних можливостей юнаків	10		2			8
Тема 9. Дослідження інтелектуальних можливостей в ранньому дорослому віці.	10		4			6
Кредит 4.	30	2	8			20
Тема 10. Дослідження інтелектуальних можливостей у середньому віці.	10	2	2			6
Тема 11. Дослідження інтелектуальних можливостей в похилому віці.	10		2			8
Тема 12. Дослідження інтелектуальної недостатності	10		4			6
Усього годин ДФН	120	10	30			80

Структура навчальної дисципліни
Заочна форма навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср
Кредит 1.	30	2	2			26
Тема 1. Індивідуальний прояв інтелектуальних можливостей.	10	2				8
Тема 2 Вікові етапи розвитку інтелекту	10		2			8
Тема 3. Методи дослідження інтелекту	10					10
Кредит 2.	30		2			28
Тема 4. Дослідження інтелектуального розвитку в ранньому дитинстві.	10					10
Тема 5. Дослідження інтелектуальних можливостей дошкільників	10		2			8
Тема 6. Дослідження інтелектуальних можливостей в молодшому шкільному віці.	10					10
Кредит 3.	30					30
Тема 7. Дослідження інтелектуальних можливостей підлітків.	10					10
Тема 8. Дослідження інтелектуальних можливостей юнаків	10					10
Тема 9. Дослідження інтелектуальних можливостей в ранньому дорослому віці.	10					10
Кредит 4.	30					30
Тема 10. Дослідження інтелектуальних можливостей у середньому віці.	10					10
Тема 11. Дослідження інтелектуальних можливостей в похилому віці.	10					10
Тема 12. Дослідження інтелектуальної недостатності	10					10
Усього годин ЗФН	120	2	4			114

5.Теми лекцій
Денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Кредит 1	
1	Тема 1. Індивідуальний прояв інтелектуальних можливостей.	2
2	Тема 2 Вікові етапи розвитку інтелекту	2
	Кредит 2	
3	Тема 4. Дослідження інтелектуального розвитку в ранньому дитинстві	2
	Кредит 3	
4	Тема 7. Дослідження інтелектуальних можливостей підлітків	2
	Кредит 4	
5	Тема 10. Дослідження інтелектуальних можливостей у середньому віці.	2
Разом:		10

Теми лекцій
Заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Індивідуальні координати прояву інтелектуальних можливостей	2
Разом:		2

6.Теми практичних занять
Денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Кредит 1	
1	Тема 1. Індивідуальний прояв інтелектуальних можливостей.	2
2	Тема 2 Вікові етапи розвитку інтелекту	2
3	Тема 3. Методи дослідження інтелекту	2
	Кредит 2	
4	Тема 4. Дослідження інтелектуального розвитку в ранньому дитинстві	2
5	Тема 5. Дослідження інтелектуальних можливостей дошкільників	2
6	Тема 6. Дослідження інтелектуальних можливостей в молодшому шкільному віці.	4
	Кредит 3	
7	Тема 7. Дослідження інтелектуальних можливостей підлітків	2
8	Тема 8. Дослідження інтелектуальних можливостей юнаків	2
9	Тема 9. Дослідження інтелектуальних можливостей в ранньому дорослому віці.	4
	Кредит 4	
10	Тема 10. Дослідження інтелектуальних можливостей у середньому віці.	2
11	Тема 11. Дослідження інтелектуальних можливостей в похилому віці.	2
12	Тема 12. Дослідження інтелектуальної недостатності.	4
Разом:		30

Теми практичних занять

Заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
2	Тема 2 Вікові етапи розвитку інтелекту	2
4	Тема 5. Дослідження інтелектуальних можливостей у дошкільному віці	2
Разом:		4

7.Самостійна робота Денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Кредит 1	
1	Тема 1. Індивідуальні координати прояву інтелектуальних можливостей.	6
2	Тема 2 Вікові етапи розвитку інтелекту	8
3	Тема 3. Методи дослідження інтелекту	8
	Кредит 2	
4	Тема 4. Дослідження інтелектуального розвитку в ранньому дитинстві.	8
5	Тема 5. Дослідження інтелектуальних можливостей у дошкільному віці	8
6	Тема 6. Дослідження інтелектуальних можливостей в молодшому шкільному віці.	8
	Кредит 3	
7	Тема 7. Дослідження інтелектуальних можливостей у підлітковому віці.	8
8	Тема 8. Дослідження інтелектуальних можливостей в юнацькому віці	8
9	Тема 9. Дослідження інтелектуальних можливостей в ранньому дорослому віці.	8
	Кредит 4	
10	Тема 10. Дослідження інтелектуальних можливостей у середньому віці.	8
11	Тема 11. Дослідження інтелектуальних можливостей в похилому віці.	8
12	Тема 12. Дослідження інтелектуальної недостатності	8
Разом:		80

Самостійна робота Заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Кредит 1	
1	Тема 1. Індивідуальні координати прояву інтелектуальних можливостей.	8
2	Тема 2 Вікові етапи розвитку інтелекту	8
3	Тема 3. Методи дослідження інтелекту	10
	Кредит 2	
4	Тема 4. Дослідження інтелектуального розвитку в ранньому дитинстві.	10
5	Тема 5. Дослідження інтелектуальних можливостей у дошкільному віці	8

6	Тема 6. Дослідження інтелектуальних можливостей в молодшому шкільному віці.	10
	Кредит 3	
7	Тема 7. Дослідження інтелектуальних можливостей у підлітковому віці.	10
8	Тема 8. Дослідження інтелектуальних можливостей в юнацькому віці	10
9	Тема 9. Дослідження інтелектуальних можливостей в ранньому дорослому віці.	10
	Кредит 4	
10	Тема 10. Дослідження інтелектуальних можливостей у середньому віці.	10
11	Тема 11. Дослідження інтелектуальних можливостей в похилому віці.	10
12	Тема 12. Дослідження інтелектуальної недостатності	10
Разом:		114

8. Форми роботи та критерії оцінювання

Рейтинг студента з дисципліни визначається за 100-бальною шкалою.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

ОЦІНКА ECTS	СУМА БАЛІВ	ОЦІНКА ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ	
		екзамен	залік
A	90-100	5 (відмінно)	5/відм./зараховано
B	80-89	4 (добре)	4/добре/ зараховано
C	65-79		
D	55-64		
E	50-54	3 (задовільно)	3/задов./ зараховано
FX	35-49		
		2 (незадовільно)	Не зараховано

Відповідний розподіл балів, які отримують студенти за 4 кредити.

Поточне тестування											Накопичувальні Бали /Оцінка	
Кредит 1			Кредит 2			Кредит 3			Кредит 4			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	400*/100
30	30	40	30	30	40	30	30	40	30	30	40	

коефіцієнт оцінки за кредити – 0,6

Форми поточного та підсумкового контролю.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять; має на меті перевірку рівня підготовки студентів до виконання конкретної роботи. Види поточного контролю: усне та письмове опитування, тестування, самоконтроль, складання схем, таблиць, опорних конспектів.

Підсумковий контроль здійснюється з метою оцінки результатів навчання студента. Вид підсумкового контролю: контрольна робота, залік.

Контрольна робота (КР) є обов'язковою складовою підсумкового контролю навчальних досягнень студентів. Виконання студентами КР спрямоване на всебічну і комплексну перевірку обсягу, рівня та якості засвоєння ними всього навчального матеріалу.

Залік – вид підсумкового контролю, що полягає в оцінюванні засвоєння студентом навчального матеріалу на підставі виконання ним певних типів робіт на практичних

заняттях, у процесі самостійної роботи, індивідуального навчально-дослідного завдання, контрольних робіт, виконання тестових завдань.

Критерії оцінювання відповідей на практичних заняттях:

“відмінно” – студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, аналізує причинно-наслідкові зв’язки;

“дуже добре” – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, допускає незначні пропуски матеріалу, вміє застосувати його щодо конкретно поставлених завдань, у деяких випадках нечітко формулює правильні відповіді;

“добре” – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його щодо конкретно поставлених завдань, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності;

“достатньо” – студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє інтегровано застосувати набуті знання для аналізу конкретних ситуацій, нечітко, а інколи й невірно формулює основні теоретичні положення та причинно-наслідкові зв’язки;

“задовільно” – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.

Кількість балів у кінці семестру повинна складати від **200** до **400** балів (за 4 кредити), тобто сума балів за виконання усіх завдань.

9. Засоби діагностики

Засобами діагностики та методами демонстрування результатів навчання є: завдання до практичних занять, завдання для самостійної та індивідуальної роботи (зокрема есе, реферати), презентації результатів досліджень, тестові завдання, контрольні роботи.

10. Методи навчання

Усний виклад матеріалу: наукова розповідь, спрямована на аналіз фактичного матеріалу; пояснення – вербальний метод навчання; проблемне навчання, робота з додатковими джерелами, порівняльний аналіз, обговорення, дискусія, диспут.

11. Рекомендована література

Базова

1. Анастаси А. Психологическое тестирование / А. Анастаси, С. Урбина.- СПб.: Питер, 2001 – 688с.
2. Ануфриев А.Ф. Психологический диагноз / А.Ф. Ануфриев .- М.: «Ось- 89», 2006. - 192с.
3. Атемасова О.А. Практична психологія у початковій школі / Упоряд. О.А. Атемасова . – Х.: Вид-во « Ранок», 2010- 160с.
4. Бодалев А.А. Общая психодиагностика / А.А. Бодалев. - СПб.: Речь , 2002. - 440с.
5. Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика : Учебник для вузов / Л.Ф. Бурлачук.- СПб.: Питер , 2005. - 351с.
6. Галян І.М. Психодіагностика. Навч. посібник / І.М. Галян. – К.: Академвидав, 2009. – 464с.
7. Гласс Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Дж.Гласс. – М.: Прогресс, 1976. - 495с .
8. Детская практическая психология: учебник / Под ред. Т.Д. Марцинковской. – М.: Гардарики, 2005. – 255с.
9. Детский практический психолог: Учеб. Пособие / Под.ред. О.А. Шаграевой. – М.: Академия, 2001. – 256с.

10. Моргун В.Ф. Основи психологічної діагностики. Навч. посібник / В.Ф. Моргун. - К.: Видавничий дім «Слово», 2009. - 464с.
11. Наследов А.Д. SPSS: Компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках / А.Д. Наследов.- СПб.: Питер, 2007. – 416с.
12. Образцов П.И. Методы и методология психолого- педагогического исследования / П.И. Образцов. – СПб.:Питер, 2004. – 268с.
13. Романова Е.С. Психодиагностика: Учебное пособие / Е.С. Романова. - СПб.: Питер, 2006. - 400с.
14. Савельева Н. Настольная книга педагога-психолога детского образовательного учреждения / Н.Савельева. – Р.н/Д.: Фенікс, 2005. – 576с.
15. Семаго Н.Я. Теория и практика оценки психического развития ребенка / Н.Я. Семаго, М.М. Семаго. – СПб.: Речь, 2005. – 384с.
16. Скребец В.А. Психологическая психодиагностика: Учебное пособие /В.А. Скребец. – К.: МАУП, 1999. - 120с.
17. Тейлор К. Психологические тесты и упражнения для детей / Пер. С англ./ К. Тейлор. – СПб.: Речь, 2005. – 224с.
18. Терлецька Л.Г Шкільна психодіагностика / Л.Г Терлецька. – К.: Редакції загально педагогічних газет, 2003. - 120с.
19. Шипицина Л.М. Комплексное сопровождение детей дошкольного возраста / Под. ред. Л.М. Шипициной. – СПб.: Речь, 2003. – 240с.

Допоміжна

1. Акимова М.К. Диагностика умственного развития детей / М.К. Акимова. - СПб.: Питер, 2006. – 240с.
2. Атемасова О.А. Агресивна дитина: Як їй допомогти? / Упоряд. О.А. Атемасова. - Х .: Ранок, 2010. - 176с.
3. Атемасова О.А. Проблеми розвитку та корекція емоційної сфери дітей дошкільного віку / Упоряд. О.А.Атемасова. - Х.: Ранок, 2010. - 176с.
4. Готовність дитини до навчання / Упоряд.: С.Максименко, К.Максименко, О.Главник. - К.: Мікрос – СВС, 2003. - 112с.
5. Зинкевич-Евстигнеева Т. Психодиагностика через рисунок в сказкотерапии. Серия: Практикум по психодиагностике / Т. Зинкевич-Евстигнеева. – СПб.: Речь, 2006. - 144с.
6. Емоційний розвиток дитини. / Упоряд. С.Максименко, К. Максименко, О. Главник — К.: Мікрос-СВС, 2003. – 112с.
7. Калягин В.А. Как организовать психологическое сопровождение в образовательных учреждениях / В.А. Калягин. – М.: Каро, 2005. – 240с.
8. Карпенко Н.В. Діагностика психічного розвитку дитини в роботі педагога (вчителя, вихователя): навч. посіб. / Н.В. Карпенко. – К.: Каравела, 2008.-192 с.
9. Практична психологія. Старший дошкільний вік / Упоряд. О.А. Атемасова. – Х.: Ранок, 2012. – 176с.
10. Терлецька Л.Г. Психологія дитинства: практикум. Навчальний посібник / Л.Г. Терлецька. - К.: Главник, 2006. - 144с.

12. Інформаційні ресурси:

- Електронні книги з психології – <http://readbookz.com/>
- <http://www.edu.yar.ru/russuan/psih> – каталог психодіагностичних методик та професійної літератури.
- Методика діагностики відхилень у розвитку молодших школярів – http://www.nachalka.com.ua/load/shkola/pedrada/metodika_diaqnostiki_vidyilenv/5-1-0-2496.
- Аналіз методів дослідження вікової психології - http://master-vpu25.ucoz.ua/news/analiz_metodiv_doslidzhennja_vikovoji_psihologiji/2013-03-24-266.

Тести

1.Методика «Прогресивні матриці Равена» спрямована на дослідження

- a) наочно-образного мислення
- b) логічного мислення
- c) наочно-дієвого мислення
- d) теоретичного мислення

2.Методика «Виключення зайвого» спрямована на дослідження

- a) логічного мислення
- b) наочно-образного мислення
- c) наочно-дієвого мислення
- d) практичного мислення

3.Методика «Розуміння серії картин зв'язаних єдиним сюжетом» спрямована на дослідження

- a) логічного мислення
- b) наочно-образного мислення
- c) наочно-дієвого мислення
- d) теоретичного мислення

4.Тестові методики мають певну особливість, вони фіксують те, що

- a) є на момент вимірювання
- b) є віковою нормою
- c) є середньостатистичною нормою
- d) є індивідуальною властивістю}

5.Проблема інтелектуального розвитку, яка має зворотній характер, характеризується уповільненим темпом психічного онтогенезу з порушенням емоційно-вольової сфери має назву

- a) олігофренія
- b) ЗПР (затримка психічного розвитку)
- c) дебільність
- d) імбецильність}

6.Яке явище не належить до проблем інтелектуального розвитку і часто спостерігається у дітей, які страждають на аутизм

- a) аграфія
- b) акалькулія
- c) алексія
- d) алексітимія}

7.Яке явище пов'язане з відсутністю усного мовлення

- a) аграфія
- b) акалькулія
- c) алалія
- d) алексітимія}

8.Яке явище пов'язане з відсутністю або порушенням письмового мовлення

- a) аграфія
- b) акалькулія
- c) алексія
- d) алексітимія}

9. Яке явище пов'язане з порушенням читання

- a. аграфія
- b. акалькулія
- c. алексія
- d. алексітимія}

10. Яке явище пов'язане з порушенням рахування

- a. аграфія
- b. акалькулія
- c. алексія
- d. алексітимія}

11. Яке явище проявляється у автоматичному повторенні слів чужого мовлення дітьми з вадами психічного розвитку

- a) аграфія
- b) акалькулія
- c) алексія
- d) ехололія}

12. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина не усвідомлює зміст завдання і довільно маніпулює матеріалом, який знаходиться перед нею, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість}

13. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина діє імпульсивно, не усвідомлюючи і не обдумуючи своїх дій, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість}

14. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина не шукає помилки, навіть якщо скажуть, що вони є, не виправляє помилок навіть тоді, коли на них вказують, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість}

15. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина самотійно не виявляє аналогії у завданнях і вказівка на неї не стимулює активізацію потрібних знань, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість}

16. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина не вміє переключатися з одного способу дій на інший навіть після пояснення відмінностей у завданнях, дії дитини залишаються стереотипним, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість}

17. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина демонструє, що мовлення є регулятором діяльності, одержавши завдання вона планує його виконання, після виконання завдання може словесно позначити дії, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість}

18. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина відчуває великі труднощі у словесному оформленні звіту про виконані дії, не визначає послідовності дій, замість основних дій описують другорядні, які не пов'язані з виконанням завдання, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість}

19. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина не опосередковує дію мовленням, діє імпульсивно, не орієнтуючись на інструкцію, звіт про виконане завдання не відображає його сутності, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість}

20. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина одразу сприймає завдання, діє у відповідності до його змісту, хоча результат не завжди буде вірним, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість}

21. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина здійснює пошукову діяльність, обдумує виконання, міркує, іноді звертаються із запитаннями до експериментатора, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість}

22. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина самостійно перевіряє свою роботу і за наявності помилок намагається виправити їх, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість }

23. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина уміє самостійно здійснювати перенос знань на аналогічні завдання, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість }

24. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина розуміє відмінності у завданнях, вільно і самостійно переключається з одного способу виконання на інший, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість }

25. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина сприймає завдання, починає діяти адекватно, але згодом втрачає його сутність і припиняє виконання, або просто маніпулює матеріалом, який знаходиться перед нею, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість }

26. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина діє імпульсивно, але запитують про правильність своїх дій у дорослого, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість }

27. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина самостійно не перевіряє правильність виконання завдання, але шукає помилку, якщо вказують на її наявність і намагається самостійно її виправити, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість }

28. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина самостійно не виявляє аналогію у схожих завданнях, але вказівка на неї забезпечує перенос знань і адекватні дії, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість }

29. Якщо під час ПМПК, при виконанні завдання дитина переключасться з одного способу дій на інший тільки після того, як її увага фіксується на неоднаковості завдань, то можна вірогідно припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) педагогічну занедбаність
- d) розумову відсталість }

30. Якщо дитина не зіставляє матеріал для запам'ятовування з опорними стимулами і допомога дорослого малоефективна, то можна з вірогідністю припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) помірну розумову відсталість F-71
- d) тяжку розумову відсталість F-72 }

31. Якщо для дитини опосередковане запам'ятовування недоступно, то можна з вірогідністю припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) помірну розумову відсталість F-71
- d) тяжку розумову відсталість F-72 }

32. Якщо у дитини операції узагальнення, встановлення причинно-наслідкових зв'язків знаходяться на елементарному рівні і виконання таких завдань потребує допомоги дорослого, перенос способу дій при вирішенні нових задач викликає труднощі, то можна з вірогідністю припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) помірну розумову відсталість F-71
- d) тяжку розумову відсталість F-72 }

33. Якщо дитині узагальнення і встановлення причинно-наслідкових зв'язків недоступно, то можна з вірогідністю припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) помірну розумову відсталість F-71
- d) тяжку розумову відсталість F-72 }

34. Якщо у дитини спостерігаються труднощі у розумінні мовлення, вкрай обмежений словниковий запас, перевага віддається невербальним засобам спілкування, то можна з вірогідністю припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР

- c) помірну розумову відсталість F-71
- d) тяжку розумову відсталість F-72}

35. Якщо дитині доступно розуміння невеликої кількості слів побутового характеру, необхідний супровід мімікою, жестами, багаторазова демонстрація і спільні дії в процесі спілкування, то можна з вірогідністю припустити, що дитина має

- a) нормальний психічний розвиток
- b) ЗПР
- c) помірну розумову відсталість F-71
- d) тяжку розумову відсталість F-72}

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

Тест 1

Виберіть правильний варіант відповіді.

1. Предметом генетичної психології є:

- a) вивчення ролі біологічних і соціальних чинників у розвитку психіки;
- б) вивчення ролі спадкових і середовищних чинників у формуванні міжіндивідуальної варіативності психологічних і психофізіологічних характеристик людини;
- в) вивчення спадкових механізмів розвитку;
- г) вивчення індивідуальних психологічних особливостей людини;
- д) вивчення ролі вродженого і набутого у формуванні індивідуальності.

Виберіть правильний варіант відповіді.

2. У психології психогенетика є частиною:

- a) психології розвитку;
- б) загальної психології;
- в) диференціальної психології;
- г) психодіагностики;
- д) соціальної психології.

Виберіть 2 правильних варіанти відповіді.

3. У генетиці психогенетика є частиною:

- a) молекулярної генетики;
- б) біометричної генетики;
- в) генетики поведінки;
- г) генетики людини;
- д) цитогенетики.

Тест 2

1. Синонімом поняття “психогенетика” є:

- a) психіатрична генетика;
- б) генетична психологія;
- в) генетика поведінки людини;
- г) психологія розвитку;
- д) психогеноміка.

Виберіть правильні варіанти відповіді.

2. До поняття “поведінка” в генетиці поведінки людини (психогенетиці) входять:

- а) психічні відхилення;
- б) інтелект;
- в) біоелектричні реакції мозку;
- г) особливості темпераменту й особи;
- д) рухові характеристики;
- е) всі відповіді правильні.

Виберіть правильний варіант відповіді.

3. Основоположником психогенетики є:

- а) Р. Мендель;
- б) Р. Сименс;
- в) Ф. Гальтон;
- г) Ч. Дарвін;
- д) Т. Морган.

Тест 3

Виберіть правильний варіант відповіді.

1. Психогенетика працює з поняттями:

- а) біологічне і соціальне;
- б) спадкове і середовищне;
- в) природа і виховання;
- г) вроджене і набуте.

Виберіть правильні варіанти відповіді.

2. У своїй праці “Наследственный талант” Гальтон застосовував:

- а) метод родоводів;
- б) закони Менделя;
- в) штучний відбір;
- г) закон відхилення від середніх А. Кетле;
- д) варіаційну статистику.

3. Вирішіть, правильна чи неправильна та або інша думка. Зазначте номери правильних думок.

- 1. Спадковість — це здатність батьків передавати свої ознаки наступному поколінню.
- 2. Фенотип — це сукупність генів певної клітини або організму.
- 3. У результаті мейозу відбувається зменшення кількості хромосом удвічі.
- 4. Моногібридне схрещування — це схрещування за двома парами ознак.
- 5. Для визначення генотипу організму здійснюється аналізуюче схрещування.
- 6. Обмін ділянками гомологічних хромосом називається кон’югацією.

Тест 4

1. Вирішіть, правильна чи неправильна та або інша думка. Зазначте номери правильних думок.

- 1. Ознака, що передається за спадковістю при гібридизації, але не виявляється у гібридів першого покоління, називається домінантною.
- 2. Хромосоми, однакові у самця і самки, називаються аутосомами.

3. Особини, в потомстві яких виявляється розщеплювання, називаються гомозиготними.
4. Явище зчепленої спадковості відкрив Т. Морган.
5. Гемофілія — зчеплене зі статтю спадкове захворювання.
6. У нормі набір статевих хромосом у жінки становить XX.

2. Вирішіть, правильна чи неправильна та або інша думка. Зазначте номери правильних думок.

1. Модифікаційна мінливість пов'язана із зміною генотипу.
2. Кожен організм володіє властивостями спадкової мінливості.
3. Нормою реакції називають межі мутаційної мінливості ознаки.
4. Мутації відбуваються в хромосомах під впливом зовнішніх і внутрішніх чинників.
5. Серпоподібно-клітинна анемія виникає в результаті хромосомної мутації.
6. Поліплоїдія є кратним збільшенням кількості хромосом.

3. Вирішіть, правильна чи неправильна та або інша думка. Зазначте номери правильних думок.

1. Для вивчення генетики людини використовується гібридологічний метод.
2. Неідентичні близнята розвиваються з однієї яйцеклітини.
3. Генеалогічний метод ґрунтується на вивченні кількості і структури хромосом.
4. Всі відмінності різнояйцевих близнят зумовлені впливом зовнішнього середовища.
5. У батьків, які є родичами, вірогідність народження аномальних дітей збільшується у кілька разів.
6. Генотип — це сукупність усіх генів організму.

Тест 5

Виберіть правильну відповідь.

1. Основні закономірності спадковості і мінливості були вперше встановлені:

- а) Морганом;
- б) Менделем;
- в) Мічуріним.

2. Ген — це частина молекули:

- а) білка;
- б) ДНК;
- в) АТФ.

3. Кількість альтернативних ознак при моногібридному схрещуванні становить:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3.

Тест 6

Виберіть правильну відповідь.

1. Особини, в потомстві яких виявляється розщеплювання, називаються:

- а) гомозиготними;
- б) гемізиготними;
- в) гетерозиготними.

2. Гени, що визначають розвиток взаємовиключних ознак, називаються:

- а) домінантними;
- б) алельними;
- в) рецесивними.

3. Сукупність всіх спадкових задатків клітини або організму називається:

- а) генотипом;
- б) фенотипом;
- в) генофондом.

Тест 7

Виберіть правильну відповідь.

1. До аналізуючого належить схрещування типу:

- а) $Aa \times Aa$;
- б) $Aa \times aa$;
- в) $AA \times Aa$.

2. Кросинговером називається:

- а) зближення гомологічних хромосом;
- б) тип хромосомної перебудови;
- в) обмін ділянками гомологічних хромосом.

3. Фенотип — це сукупність:

- а) генів організму;
- б) генів певної популяції або виду;
- в) зовнішніх і внутрішніх ознак організму.

Тест 8

Виберіть правильну відповідь.

1. Жіноча гетерогаметність спостерігається:

- а) у дрозофіли;
- б) у людини;
- в) у птахів.

2. Кількість фенотипів при схрещуванні $Aa \times Aa$ у разі повного домінування становить:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3.

3. Кількість можливих варіантів гамет в особини з генотипом $AaBb$ становить:

- а) 4;
- б) 3;
- в) 2.

Тест 9

Виберіть правильну відповідь.

1. Дигетерозигота має генотип:

- а) ААВВ;
- б) аавв;
- в) Аавв.

2. Кількість можливих генотипів при схрещуванні типу Аа х Аа становить:

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4.

3. Явище зчепленого успадкування генів встановив:

- а) Морган;
- б) Мендель;
- в) Мічурін.

Тест 10

Виберіть правильну відповідь

1. Модифікаційна мінливість пов'язана із зміною:

- а) генотипу;
- б) генофонду;
- в) фенотипу.

2. Зміни, що відбуваються в генах під впливом чинників зовнішнього або внутрішнього середовища, — це:

- а) мутації;
- б) модифікації;
- в) комбінації.

3. Мутації, що призводять до зміни кількості хромосом, називаються:

- а) генними;
- б) геномними;
- в) хромосомними.

Тест 11

Виберіть правильну відповідь.

1. Цитогенетичний метод вивчення генетики людини базується на вивченні:

- а) родоводів;
- б) особливостей обміну речовин;
- в) структури хромосом.

2. Для вивчення генетики людини не можна використовувати такий метод:

- а) гібридологічний;
- б) біохімічний;
- в) генеалогічний.

3. Сукупність всіх спадкових задатків клітини або організму — це:

- а) генотип;

- б) фенотип;
- в) генофонд.

Тест 12

1. Яку максимальну кількість хромосом може містити сперматозоїд людини?
 - а) 46;
 - б) 23;
 - в) 93;
 - г) 48.
2. Моносомик — це організм з набором хромосом:
 - а) $2n - 1$;
 - б) $2n + 1$;
 - в) $2n + 2$;
 - г) $2n - 2$.
3. Трисомик — це організм з набором хромосом:
 - а) $2n - 1$;
 - б) $2n + 1$;
 - в) $2n + 2$;
 - г) $2n - 2$.

Тест 13

1. Гомозиготними організмами називаються такі, що:
 - а) несуть у собі тільки домінантний або тільки рецесивний ген;
 - б) утворюють тільки один тип гамет;
 - в) при схрещуванні з подібними до себе не дають розщеплювання;
 - г) правильні всі відповіді.
2. Гетерозиготними організмами називають такі, що:
 - а) утворюють декілька типів гамет;
 - б) при схрещуванні з подібними до себе не дають розщеплювання;
 - в) несуть у собі тільки домінантний ген;
 - г) немає правильної відповіді.
3. Зазначте, який з перерахованих генотипів належав до дигетерозиготних:
 - а) AABV;
 - б) Aавв;
 - в) аавв;
 - г) AAvB.

Тест 14

1. Генотипом називається:
 - а) сукупність всіх генів організму;
 - б) сукупність всіх генів популяції;
 - в) гаплоїдний набір хромосом;
 - г) сукупність всіх генів і ознак організму
2. Фенотипом називається:

- а) сукупність всіх зовнішніх ознак організму;
- б) сукупність всіх внутрішніх ознак організму;
- в) сукупність зовнішніх і внутрішніх ознак;
- г) сукупність всіх генів організму.

3. Трансляцією називають:

- а) зчитування інформації з ДНК на РНК;
- б) приєднання амінокислоти до т-РНК;
- в) синтез р-РНК;
- г) синтез білкової молекули.

Тест 15

1. Поліплоїдія виникає в результаті:

- а) генних мутацій;
- б) мутацій геномів;
- в) соматичних мутацій;
- г) модифікаційної мінливості.

2. Х ромосомні мутації — це зміна:

- а) у структурі хромосом;
- б) кількості хромосом у клітинах організму;
- в) нуклеотидної послідовності в молекулі ДНК;
- г) правильні всі відповіді.

3. Причиною спонтанного мутагенезу є:

- а) помилки у процесі реплікації ДНК;
- б) дія іонізуючого випромінювання;
- в) дія хімічних мутагенів;
- г) правильні всі відповіді.

Тест 16

1. До чинників, що викликають індукований мутагенез, належать:

- а) рентгенівські промені;
- б) азотиста кислота;
- в) гамма-промені;
- г) правильні всі відповіді.

2. Закономірність, названу законом гомологічних рядів, встановив:

- а) Т. Морган;
- б) М. І. Вавілов;
- в) Г. Мендель;
- г) А. Вейсман.

3. Модифікації мають такий характер:

- а) зворотний;
- б) адаптивний;
- в) не успадковуються;
- г) всі відповіді правильні.

Тест 17

1. Генеалогічний метод вивчає:
 - а) близнюків;
 - б) малюнок на долоні;
 - в) родовід;
 - г) структуру хромосом.
2. До спадкових захворювань людини належать:
 - а) фенілкетонурія;
 - б) грип;
 - в) СНІД;
 - г) правець.
3. Поліплоїдія виникає в результаті:
 - а) генних мутацій;
 - б) мутацій геномів;
 - в) соматичних мутацій;
 - г) модифікаційної мінливості.

Тест 18

Виберіть правильну відповідь.

1. Одноманітність першого покоління за генотипом і домінування однієї ознаки над іншою — це закономірність, яка дістала назву:
 - а) першого закону Г. Менделя;
 - б) другого закону Г. Менделя;
 - в) третього закону Г. Менделя;
 - г) закону Харді–Вайнберга.
2. При схрещуванні до гетерозиготних особин, що відрізняються одна від одної однією парою альтернативних ознак, у потомстві відбувається розщеплювання у відношенні 3:1 за фенотипом і 1: 2:1 за генотипом. Така закономірність дістала назву:
 - а) першого закону Г. Менделя;
 - б) другого закону Г. Менделя;
 - в) третього закону Г. Менделя;
 - г) закону Харді–Вайнберга.
3. Гени різних алельних пар і відповідні ознаки передаються потомству незалежно один від одного, комбінуючись у всіх можливих поєднаннях. Ця закономірність дістала назву:
 - а) першого закону Г. Менделя;
 - б) другого закону Г. Менделя;
 - в) третього закону Г. Менделя;
 - г) закон Харді–Вайнберга.

Тест 19

1. Видатна заслуга у створенні хромосомної теорії спадковості належить:
 - а) Т. Моргану;
 - б) К. Бріджесу;
 - в) А. Стертеванту;
 - г) Г. Меллеру;
 - д) всі варіанти правильні.

2. Чеський учений, який на основі численних дослідів з гібридизації різних сортів гороху вперше відкрив, обґрунтував і сформулював основні закономірності спадковості розщеплювання і комбінування спадкових ознак:

- а) Грегор Мендель (1822–1884);
- б) Август Вейсман (1834–1914);
- в) Вільгельм Йоганнес (1857–1927);
- г) немає правильної відповіді.

3. При дуплікації відбувається:

- а) подвоєння ділянки хромосоми;
- б) випадання ділянки хромосоми;
- г) поворот ділянки хромосоми на 180°.

Тест 20

1. Х ворі на синдром Клайнфельтера мають хромосомну конституцію синдрому:

- а) XX;
- б) XY;
- в) XXY;
- г) XO.

2. В основі хвороби Дауна лежить розходження:

- а) за 21-ю парою хромосом;
- б) за 13-ю парою хромосом;
- в) за 10-ю парою хромосом.

3. Для вивчення спадковості людини застосовуються такі методи:

- а) генеалогічний і близнюковий;
- б) цитогенетичний і біохімічний;
- в) генеалогічний, цитогенетичний, близнюковий і біохімічний.

14. Тести

1. Який ефект віртуального простору пов'язаний з тим, що в ньому люди спілкуються переважно за допомогою тексту

- а) зрівняння статусів
- б) множинність особистості
- в) обмеженість сенсорного переживання
- г) необмеженість контактів

2. Який ефект віртуального простору пов'язаний з тим, що в ньому люди можуть використовувати різні «аватари» у різних мережевих спільнотах

- а) зрівняння статусів
- б) множинність особистості
- в) обмеженість сенсорного переживання
- г) необмеженість контактів

3. Який ефект віртуального простору пов'язаний з тим, що в ньому люди можуть спілкуватися анонімно

- а) зрівняння статусів
- б) множинність особистості

- в) розкутість
- г) необмеженість контактів

4. Який ефект віртуального простору пов'язаний з тим, у ньому кожен має рівні можливості у самовираженні, незалежно від раси, статі, матеріальних статків

- а) зрівняння статусів
- б) множинність особистості
- в) обмеженість сенсорного переживання
- г) необмеженість контактів

5. Який ефект віртуального простору пов'язаний з тим, що в ньому збільшується ситуативний час на відповідь співрозмовнику

- а) розтягування часу
- б) множинність особистості
- в) обмеженість сенсорного переживання
- г) конденсація часу

6. Який ефект віртуального простору пов'язаний з тим, що в ньому відбуваються постійні швидкі зміни

- а) зрівняння статусів
- б) множинність особистості
- в) обмеженість сенсорного переживання
- г) необмеженість контактів

7. Який ефект віртуального простору спостерігається коли людина відчуває фрустрацію у разі недоступності інтернету

- а) чорна діра
- б) зрівняння статусів
- в) обмеженість сенсорного переживання
- г) чорна маска

8. Який ефект віртуального простору пов'язаний з тим, що усі інтеракції між співрозмовниками засновані на документах за допомогою тексту

- а) чорна діра
- б) фіксації
- в) обмеженість сенсорного переживання
- г) чорна маска

9. Який ефект віртуального простору пов'язаний з тим, що в ньому люди можуть бути відвертими, але при цьому не виявляти себе

- а) ідентифікація
- б) множинність особистості
- в) дезінгібіція
- г) дезінформація

10. Який ефект віртуального простору пов'язаний з тим, що інша людина сприймається як персонаж власного інтрапсихічного світу

- а) сприймання тексту як внутрішнього мовлення
- б) сприймання особистості через її «аватар»
- в) обмеженість сенсорного переживання
- г) необмеженість контактів

10. Інструктивно-методичні матеріали до практичних занять.

Практичне заняття 1

Тема 1. Індивідуальний прояв інтелектуальних можливостей.

Мета: Розкрити зміст, предмет, задачі навчальної дисципліни

План роботи (питання для опрацювання):

- 1.Інтелект як психологічний феномен
- 2.Вроджені чинники інтелекту
- 3.Соціально-обумовлені чинники інтелекту

Практичні завдання

Скласти схему складових компонентів інтелекту

Рекомендована література

1. Бодалев А.А. Общая психодиагностика / А.А. Бодалев. - СПб.: Речь , 2002. - 440с.
2. Бурлачук Л.Ф.Психодиагностика : Учебник для вузов / Л.Ф. Бурлачук.- СПб.: Питер ,2005. - 351с.
3. Галян І.М. Психодиагностика. Навч. посібник / І.М. Галян. – К.: Академвидав, 2009. – 464с.
4. Гласс Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Дж.Гласс. – М.: Прогресс, 1976. - 495с .
5. Детская практическая психология: учебник / Под ред. Т.Д. Марцинковской. – М.: Гардарики,2005. – 255с.
6. Детский практический психолог: Учеб. Пособие / Под.ред. О.А. Шаграевой. – М.: Академия, 2001. – 256с.
7. Моргун В.Ф. Основы психологічної діагностики. Навч. посібник / В.Ф. Моргун. - К.: Видавничий дім «Слово», 2009. - 464с.

Практичне заняття 2

Тема 3. Методи дослідження інтелекту

Мета: Визначити методи вивчення інтелекту

План роботи (питання для опрацювання):

1. Тести у дослідження інтелекту
2. Поняття норми у дослідженні інтелекту
3. Методи обробки даних емпіричних досліджень інтелекту

Практичні завдання

.Пройти тести: Равена, Айзенка, Векслера.

Рекомендована література

1. Бодалев А.А. Общая психодиагностика / А.А. Бодалев. - СПб.: Речь , 2002. - 440с.
2. Бурлачук Л.Ф.Психодиагностика : Учебник для вузов / Л.Ф. Бурлачук.- СПб.: Питер ,2005. - 351с.
3. Галян І.М. Психодиагностика. Навч. посібник / І.М. Галян. – К.: Академвидав, 2009. – 464с.
4. Гласс Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Дж.Гласс. – М.: Прогресс, 1976. - 495с .
5. Детская практическая психология: учебник / Под ред. Т.Д. Марцинковской. – М.: Гардарики,2005. – 255с.
6. Детский практический психолог: Учеб. Пособие / Под.ред. О.А. Шаграевой. – М.: Академия, 2001. – 256с.

7. Моргун В.Ф. Основи психологічної діагностики. Навч. посібник / В.Ф. Моргун. - К.: Видавничий дім «Слово», 2009. - 464с.

Практичне заняття 3

Тема 5. Дослідження інтелектуальних можливостей дошкільників

Мета: Визначити методи і особливості дослідження інтелекту дошкільників

План роботи (питання для опрацювання):

1. Методи дослідження інтелекту в ранньому дитинстві
2. Розвиток мислення в дошкільному віці
3. Готовність до школи

Практичні завдання

Визначити інтелектуальні критерії і норми готовності до школи

Рекомендована література

1. Савельєва Н. Настольная книга педагога-психолога детского образовательного учреждения / Н.Савельева. – Р.н/Д.: Фенікс, 2005. – 576с.
2. Семаго Н.Я. Теория и практика оценки психического развития ребенка / Н.Я. Семаго, М.М. Семаго. – СПб.: Речь, 2005. – 384с.
3. 16. Скребец В.А. Психологическая психодиагностика: Учебное пособие /В.А. Скребец. – К.: МАУП, 1999. - 120с.
4. Тейлор К. Психологические тесты и упражнения для детей / Пер. С англ./ К. Тейлор. – СПб.: Речь, 2005. – 224с.
5. Терлецька Л.Г Шкільна психодіагностика / Л.Г Терлецька. – К.: Редакції загально педагогічних газет, 2003. - 120с.
6. Шипицина Л.М. Комплексное сопровождение детей дошкольного возраста / Под. ред. Л.М. Шипициной. – СПб.: Речь, 2003. – 240с.

Практичне заняття 4

Тема 6. Дослідження інтелектуальних можливостей в молодшому шкільному віці.

Мета: Визначити методи і особливості дослідження інтелекту в молодшому шкільному віці

План роботи (питання для опрацювання):

1. Методи дослідження інтелекту молодших школярів
2. Розвиток мислення в молодшому шкільному віці
3. Успішність шкільного навчання та інтелект

Практичні завдання

Визначити критерії інтелектуальної норми в молодшому шкільному віці

Рекомендована література

1. Савельєва Н. Настольная книга педагога-психолога детского образовательного учреждения / Н.Савельева. – Р.н/Д.: Фенікс, 2005. – 576с.
2. Семаго Н.Я. Теория и практика оценки психического развития ребенка / Н.Я. Семаго, М.М. Семаго. – СПб.: Речь, 2005. – 384с.
3. 16. Скребец В.А. Психологическая психодиагностика: Учебное пособие /В.А. Скребец. – К.: МАУП, 1999. - 120с.
4. Тейлор К. Психологические тесты и упражнения для детей / Пер. С англ./ К. Тейлор. – СПб.: Речь, 2005. – 224с.
5. Терлецька Л.Г Шкільна психодіагностика / Л.Г Терлецька. – К.: Редакції загально педагогічних газет, 2003. - 120с.

6. Шипицина Л.М. Комплексное сопровождение детей дошкольного возраста / Под. ред. Л.М. Шипициной. – СПб.: Речь, 2003. – 240с.

Практичне заняття 5

Тема 8. Дослідження інтелектуальних можливостей юнаків

Мета: Розкрити особливості розвитку і дослідження інтелекту в юнацькому віці

План роботи (питання для опрацювання):

1. Інтелектуальний розвиток в юнацькому віці
2. Розвиток професійного мислення
3. Стиль інтелектуальної діяльності

Практичні завдання

Провести тестування в групі (тест за вибором студента)

Рекомендована література

1. Бодалев А.А. Общая психодиагностика / А.А. Бодалев. - СПб.: Речь , 2002. - 440с.
2. Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика : Учебник для вузов / Л.Ф. Бурлачук.- СПб.: Питер ,2005. - 351с.
3. Галян І.М. Психодиагностика. Навч. посібник / І.М. Галян. – К.: Академвидав, 2009. – 464с.
4. Гласс Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Дж.Гласс. – М.: Прогресс, 1976. - 495с .
5. Детская практическая психология: учебник / Под ред. Т.Д. Марцинковской. – М.: Гардарики, 2005. – 255с.
6. Детский практический психолог: Учеб. Пособие / Под.ред. О.А. Шаграевой. – М.: Академия, 2001. – 256с.
7. Моргун В.Ф. Основы психологічної діагностики. Навч. посібник / В.Ф. Моргун. - К.: Видавничий дім «Слово», 2009. - 464с.

Практичне заняття 6

Тема 9. Дослідження інтелектуальних можливостей в ранньому дорослому віці.

Мета: Розкрити особливості розвитку інтелекту у ранньому дорослому віці

План роботи (питання для опрацювання):

1. Інтелектуальна працездатність
2. Особистість і інтелектуальна діяльність
3. Прояв інтелектуальних особливостей в ранньому дорослому віці
4. Поняття «пік» в інтелектуальному вимірі
5. Інтелектуальні вимірювання у професійній сфері

Практичні завдання

Провести тестування в групі

Рекомендована література

1. Бодалев А.А. Общая психодиагностика / А.А. Бодалев. - СПб.: Речь , 2002. - 440с.
2. Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика : Учебник для вузов / Л.Ф. Бурлачук.- СПб.: Питер ,2005. - 351с.
3. Галян І.М. Психодиагностика. Навч. посібник / І.М. Галян. – К.: Академвидав, 2009. – 464с.
4. Гласс Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Дж.Гласс. – М.: Прогресс, 1976. - 495с .
5. Детская практическая психология: учебник / Под ред. Т.Д. Марцинковской. – М.: Гардарики, 2005. – 255с.

6. Детский практический психолог: Учеб. Пособие / Под.ред. О.А. Шаграевой. – М.: Академия, 2001. – 256с.
7. Моргун В.Ф. Основи психологічної діагностики. Навч. посібник / В.Ф. Моргун. - К.: Видавничий дім «Слово», 2009. - 464с.

Практичне заняття 7

Тема 11. Дослідження інтелектуальних можливостей в похилому віці.

Мета: Розкрити особливості інтелекту у похилому віці

План роботи (питання для опрацювання):

1. Інтелектуальні можливості в похилому віці
2. Згасання інтелектуальних можливостей в похилому віці
3. Інтелект у вимірі геронтопсихології

Практичні завдання

Проаналізувати чинники інтелектуального довголіття

Рекомендована література

1. Бодалев А.А. Общая психодиагностика / А.А. Бодалев. - СПб.: Речь , 2002. - 440с.
2. Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика : Учебник для вузов / Л.Ф. Бурлачук.- СПб.: Питер ,2005. - 351с.
3. Галян І.М. Психодіагностика. Навч. посібник / І.М. Галян. – К.: Академвидав, 2009. – 464с.
4. Гласс Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Дж.Гласс. – М.: Прогресс, 1976. - 495с .
5. Детская практическая психология: учебник / Под ред. Т.Д. Марцинковской. – М.: Гардарики,2005. – 255с.
6. Детский практический психолог: Учеб. Пособие / Под.ред. О.А. Шаграевой. – М.: Академия, 2001. – 256с.
7. Моргун В.Ф. Основи психологічної діагностики. Навч. посібник / В.Ф. Моргун. - К.: Видавничий дім «Слово», 2009. - 464с.

Практичне заняття 8

Тема 12 Дослідження інтелектуальної недостатності.

Мета: Розкрити особливості дослідження розумової недостатності

План роботи (питання для опрацювання):

1. Інтелектуальна (розумова відсталість)
2. Причини порушень інтелекту

Практичні завдання

Визначити маркери прояву розумової недостатності (F71. F72).

Рекомендована література

1. Забрамная С. Д. Психолого-педагогическая диагностика умственного развития детей: Учеб. для студентов дефектол. фак. педвузов и ун-тов. — 2-е изд., перераб. — М.: Просвещение: Владос, 1995.— 112 с.
2. Зейгарник Б.В. Патопсихология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2003. – 208 с.
3. Зінченко С.М., Мартинюк В.Ю., Майструк О.А. Психічні відхилення у дітей з органічним ураженням центральної нервової системи (Клініко-синдромологічний аспект). – К., 1999. – 24 с.
4. Зинченко С.М. Почему детям бывает трудно учиться. – К.: Радянська школа, 1990. – 56 с.

Заняття 1.

Тема : Генетична психологія як наука. Вступ до генетичної психології.

Генетичний аналіз поведінки тварин

Мета: Розглянути основні принципи, закони, положення генетичної психології як науки, ознайомитися з її історією, розвитком і напрямками сучасної генетичної психології

Структура семінарського заняття:

1. Спадковість і мінливість. Закони спадковості [1, с. 6–19].
2. Класичні закони Г. Менделя [2, с. 69–77]. Неменделівська генетика [2, с. 77–91]. Закон Харді–Вайнберга [2, с. 107–122].
3. Генетика статі. Успадкування, зчеплене зі статтю. Цитоплазматична спадковість [1, с. 19–27].
4. Типи середовищних впливів і генотип-середовищних ефектів [2, с. 122–158].
5. Психогенетика як наука: визначення, предмет, історія, зв'язок з іншими науками [2, с. 29–52].
6. Генетика поведінки тварин і людини. Дослідження патологічних форм поведінки [1, с. 53–68].

Практичні завдання

1. Порівняти наслідки впливу збідненого середовища на людину і тварин.
2. Порівняти масштаб впливу виховання у збагаченому середовищі на здатність до навчання у тварин і людей.

Теми дискусій

1. Можливості перенесення на людей результатів, отриманих при дослідженні тварин.
2. Механізм впливу хендлінгу на розвиток тварин.

Рекомендована література [1–3; 6]

1. Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л. Психогенетика. — М., 1999.
2. Малых С. Б., Егорова М. С., Мешкова Т. А. Основы психогенетики. — М., 1998.
3. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. Т. 3. — М., 1990.
4. Бочков Н. П. Клиническая генетика. — М., 1997.
5. Орехова В. А., Лашковская Т. А., Шейбах М. П. Медицинская генетика. — Минск, 1998.
6. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология. — СПб.: Питер, 2001.
7. Александров А. А. Психогенетика: Учеб. пособие. — СПб.: Питер, 2004.

Заняття 2.

Тема: Методи генетичної психології

Мета: Вивчити методи генетичної психології

Структура семінарського заняття:

1. Генеалогічний метод.
2. Метод прийомних дітей.
3. Метод близнюків. Історія формування методу.

4. Різновиди методу близнюків: розлучених близнюків, контрольного близнюка, близнюкової пари.
5. Генетико-математичні методи психогенетики [2, с. 183–210].

Практичні завдання

1. Скласти генограму своєї сім'ї.

Теми дискусій

1. Обмеження методичних можливостей психогенетики людини.
2. Чи можуть методи дати відповіді на запитання, які ставить перед собою наука?

Рекомендована література [1–3; 7]

1. Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л. Психогенетика. — М., 1999.
2. Малых С. Б., Егорова М. С., Мешкова Т. А. Основы психогенетики. — М., 1998.
3. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. Т. 3. — М., 1990.
4. Бочков Н. П. Клиническая генетика. — М., 1997.
5. Орехова В. А., Лашковская Т. А., Шейбах М. П. Медицинская генетика. — Минск, 1998.
6. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология. — СПб.: Питер, 2001.
- Додаткова
7. Александров А. А. Психогенетика: Учеб. пособие. — СПб.: Питер, 2004.
8. Анохин А. П. Генетика, мозг и психика человека: тенденции и перспективы исследований. — М., 1988.
9. Эфроимсон В. П. Генетика этики и эстетики. — СПб., 1995.

Заняття 3.

Тема : Генетика психічних розладів. Хромосомні аберації і поведінка людини

Мета: Проаналізувати генетичні чинники психічних розладів. Дослідити вплив хромосомних аберацій на поведінку людини

Структура семінарського заняття:

1. Вплив середовища і спадковості на формування олігофренії.
2. Хромосомні аберації. Синдром Дауна, Патау, Едварда.
3. Аномалії статевих хромосом: синдром Шерешевського–Тернера, Клайнфельтера. Генні мутації. Фенілкетонурія. Гомоцистинурия. Синдром ламкої Х-хромосоми.
4. Генетичні моделі успадкування аутизму. Успадковуваність і позитивний вплив середовища. Гетерогенність етіології аутизму.
5. Хвороба Альцгеймера. Генетичні фактори і впливи середовища, що знижують ризик захворювання.
6. Психогенетика маніакально-депресивних психозів.

7. Шизофренія і вплив середовища. Фактори спадковості.

Рекомендована література [1; 3; 8; 9]

1. Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л. Психогенетика. — М., 1999.
2. Малых С. Б., Егорова М. С., Мешкова Т. А. Основы психогенетики. — М., 1998.
3. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. Т. 3. — М., 1990.
4. Бочков Н. П. Клиническая генетика. — М., 1997.
5. Орехова В. А., Лашковская Т. А., Шейбах М. П. Медицинская генетика. — Минск, 1998.
6. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология. — СПб.: Питер, 2001.
- Додаткова
7. Александров А. А. Психогенетика: Учеб. пособие. — СПб.: Питер, 2004.
8. Анохин А. П. Генетика, мозг и психика человека: тенденции и перспективы исследований. — М., 1988.
9. Эфроимсон В. П. Генетика этики и эстетики. — СПб., 1995.

Заняття 4.

Тема : Психогенетика аномальної і девіантної поведінки.

Психогенетичні дослідження психічного дизонтогенезу

Мета: Розглянути психогенетичні фактори аномальної і девіантної поведінки. Ознайомитися з психогенетичними дослідженнями психічного дизонтогенезу

Структура семінарського заняття:

1. Психогенетика злочинності. Генні мутації, пов'язані з підвищеною агресивністю.
2. Алкоголізм. Генетична детермінація індивідуальної чутливості до алкоголю і фармакологічних препаратів. Генетично зумовлені фактори ризику алкоголізму.
3. Гомосексуальність. Роль спадкових факторів у випадку жіночого і чоловічого гомосексуалізму.
4. Синдром дефіциту уваги і гіперактивності (СДУГ): роль спадкових факторів.
5. Генетичні моделі трансмісії СДУГ.
6. Нездатність до навчання (НН), специфічна нездатність до навчання (СНН): вербальна (дислексія) і невербальна (дискалькулія, дисграфія).
7. Генетичні моделі трансмісії специфічної нездатності до читання (СНЧ) і результати аналізу зчеплення.

Теми дискусій

1. Нерівномірність розподілу дислексії серед пробандів чоловічої

і жіночої статі: гени чи середовище?

Рекомендована література [1; 2; 4]

1. Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л. Психогенетика. — М., 1999.
2. Малых С. Б., Егорова М. С., Мешкова Т. А. Основы психогенетики. — М., 1998.
3. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. Т. 3. — М., 1990.
4. Бочков Н. П. Клиническая генетика. — М., 1997.
5. Орехова В. А., Лашковская Т. А., Шейбах М. П. Медицинская генетика. — Минск, 1998.
6. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология. — СПб.: Питер, 2001.

Додаткова

7. Александров А. А. Психогенетика: Учеб. пособие. — СПб.: Питер, 2004.
8. Анохин А. П. Генетика, мозг и психика человека: тенденции и перспективы исследований. — М., 1988.

Заняття 5.

Тема : Психогенетика сенсорних здібностей, рухових функцій, темпераменту

Мета: Ознайомитися з психогенетичними чинниками сенсорних здібностей, рухових функцій, темпераменту

Структура семінарського заняття:

1. Психогенетика смаку і нюху. Вроджені дефекти смаку і нюху.
2. Дефекти зору, слуху та їх успадкування. Анальгезія
3. Психогенетика рухових функцій. Ідеографічні риси, улюблені заняття, специфічні страхи.
4. Психогенетика темпераменту: екстраверсія, здатність до згоди, добросовісність, нейроцитизм, відвертість.

Теми дискусій

1. Зв'язок нюху і статевої поведінки у ссавців та людини.
2. Ідеографічні риси у розлучених близнюків — пряма чи опосередкована спадковість?

Рекомендована література [2; 7; 9]

1. Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л. Психогенетика. — М., 1999.
 2. Малых С. Б., Егорова М. С., Мешкова Т. А. Основы психогенетики. — М., 1998.
 3. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. Т. 3. — М., 1990.
 4. Бочков Н. П. Клиническая генетика. — М., 1997.
 5. Орехова В. А., Лашковская Т. А., Шейбах М. П. Медицинская генетика. — Минск, 1998.
 6. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология. — СПб.: Питер, 2001.
- Додаткова
7. Александров А. А. Психогенетика: Учеб. пособие. — СПб.: Питер, 2004.
 8. Анохин А. П. Генетика, мозг и психика человека: тенденции и перспективы исследований. — М., 1988.

9. Эфроимсон В. П. Генетика этики и эстетики. — СПб., 1995.

Заняття 6.

Тема: Генетика психофізіологічних і фізіологічних показників

Мета: Розглянути генетичні засади психофізіологічних і фізіологічних показників

Структура семінарського заняття:

1. Роль генотипу у формуванні індивідуальних особливостей електроенцефалограми (ЕЕГ) та при її реактивних змінах.
2. Викликані потенціали і пов'язані з подіями потенціали як об'єкти генетичного дослідження. Потенціали мозку, пов'язані з рухом.
3. Успадкування так званого часу спостереження. Час реакції.
4. Генотип-середовищні співвідношення у мінливості показників вегетативних реакцій.
5. Роль спадковості і середовища у формуванні функціональної асиметрії. Генетичні аспекти ліворукості. Особливості функціональних асиметрій у близнюків.

Рекомендована література [2; 6; 8]

1. Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л. Психогенетика. — М., 1999.
 2. Малых С. Б., Егорова М. С., Мешкова Т. А. Основы психогенетики. — М., 1998.
 3. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. Т. 3. — М., 1990.
 4. Бочков Н. П. Клиническая генетика. — М., 1997.
 5. Орехова В. А., Лашковская Т. А., Шейбах М. П. Медицинская генетика. — Минск, 1998.
 6. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология. — СПб.: Питер, 2001.
- Додаткова
7. Александров А. А. Психогенетика: Учеб. пособие. — СПб.: Питер, 2004.
 8. Анохин А. П. Генетика, мозг и психика человека: тенденции и перспективы исследований. — М., 1988.
 9. Эфроимсон В. П. Генетика этики и эстетики. — СПб., 1995.

Заняття 7.

Тема : Психогенетичні дослідження інтелекту

Мета: Ознайомитися з психогенетичними дослідженнями інтелекту

Структура семінарського заняття:

1. Успадкування IQ. Дослідження вербального і невербального інтелекту.
2. Зміни успадкування коефіцієнта інтелекту з віком. Впливи середовища та IQ.
3. Психогенетика обдарованості. Геніальність.
4. Ефект Флінна. Емергенез. Імпресінг.
5. Середовищні впливи і обдарованість: батьківська депривація, порядок народження. Стигми геніальності (В. П. Ефроїмсон).

Теми дискусії

1. Яким чином сиблінгова позиція може впливати на успадкування інтелекту?
2. Чому інбридинг зменшує інтелект нащадків?

Рекомендована література

1. Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л. Психогенетика. — М., 1999.
2. Малых С. Б., Егорова М. С., Мешкова Т. А. Основы психогенетики. — М., 1998.
3. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. Т. 3. — М., 1990.
4. Бочков Н. П. Клиническая генетика. — М., 1997.
5. Орехова В. А., Лашковская Т. А., Шейбах М. П. Медицинская генетика. — Минск, 1998.
6. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология. — СПб.: Питер, 2001.
- Додаткова
7. Александров А. А. Психогенетика: Учеб. пособие. — СПб.: Питер, 2004.
8. Анохин А. П. Генетика, мозг и психика человека: тенденции и перспективы исследований. — М., 1988.
9. Эфроимсон В. П. Генетика этики и эстетики. — СПб., 1995.

Методичні рекомендації та розробки викладача.

Поради з планування та організації часу, необхідного для вивчення навчальної дисципліни

Самостійна робота студента є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Зміст самостійної роботи при вивченні дисципліни «Психодіагностика інтелектуальних можливостей» визначається навчальною програмою дисципліни, завданнями та вказівками викладача, даними методичними вказівками. Кількість годин для самостійного вивчення дисципліни складає 70% від загального навантаження, тому саме самостійна робота студентів є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом дисципліни у час, вільний від аудиторних занять.

Головною метою самостійної роботи є закріплення, розширення та поглиблення набутих у процесі аудиторної роботи знань, вмінь та навичок, а також самостійне вивчення і засвоєння нового матеріалу під керівництвом викладача, але без його безпосередньої участі. Забезпечується самостійна робота студента системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення дисципліни: підручники, навчальні та методичні посібники, конспект лекцій викладача, методичні вказівки для виконання практичних занять тощо.

Самостійна робота студентів під час вивчення навчальної дисципліни «Психодіагностика інтелектуальних можливостей» включає такі форми:

- опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного матеріалу;
- вивчення окремих тем і питань, які передбачені для самостійного опрацювання; -
- підготовка до практичних занять;
- систематизація вивченого матеріалу дисципліни перед контрольними роботами;
- підготовка рефератів, доповідей за програмою дисципліни.

Оцінювання результатів проводиться за такими критеріями:

“відмінно” (5 – А) відповідає виявленню всебічного системного і глибокого знання програмного матеріалу; засвоєння основної та додаткової літератури; чітке володіння понятійним апаратом, методами, методиками та інструментами, передбаченими програмою дисципліни; вміння використовувати їх для вирішення як типових, так і нетипових практичних ситуацій; виявлення творчих здібностей в розумінні, викладі і використанні навчально-програмного матеріалу;

“добре” (4 – В, С) відповідає виявленню знань основного програмного матеріалу; засвоєння інформації в основному з лекційного курсу; володіння необхідними методами, методиками та інструментами, передбаченими програмою; вміння використовувати їх для вирішення типових ситуацій, допускаючи незначні помилки;

“задовільно” (3 – D, E) відповідає виявленню значних прогалин в знаннях основного програмного матеріалу; володіння окремими поняттями, методиками та інструментами, допускаючи при їх використанні принципові помилки;

“незадовільно” (2 – F, FX) відповідає відсутності знань програмного матеріалу навіть в лекційному обсязі, не володіння методами, методиками та інструментами, передбаченими програмою.

Практичні та індивідуальні завдання з дисципліни виконуються студентами протягом семестру згідно програми курсу з метою закріплення теоретичних знань. Викладачем, який веде практичні заняття, здійснюється поточний контроль виконання практичних та індивідуальних завдань шляхом перевірки наявності виконаних завдань та індивідуальної співбесіди із студентом по кожному завданню. Кожне завдання оцінюється окремо у відповідності із встановленими критеріями оцінки.

Одним з видів самостійної роботи для студентів під час вивчення дисципліни є виконання індивідуальних завдань. Завдання оформлюються в окремому зошиті або на стандартних аркушах паперу, скріплених у папку. Вимоги до оформлення – аналогічні вимогам до оформлення реферату. Кожне завдання повинно мати назву, відповідні пояснення. Завдання подаються в систематизованому, охайному вигляді. Самостійна робота студента над засвоєнням навчального матеріалу може виконуватися у бібліотеці вищого навчального закладу або в домашніх умовах.

Опис послідовності дій студента під час засвоєння змісту навчальної дисципліни

З самого початку вивчення дисципліни «Психодіагностика інтелектуальних можливостей» студент повинен бути ознайомлений як з програмою дисципліни і формами організації навчання, так і зі структурою, змістом та обсягом кожного з навчальних кредитів, а також з усіма видами контролю та оцінювання навчальної роботи. Вивчення студентом навчальної дисципліни відбувається шляхом послідовного і ґрунтовного опрацювання матеріалу кредитів.

Рекомендації щодо використання матеріалів НМК

Зміст вивчення дисципліни «Психодіагностика інтелектуальних можливостей» визначено її робочою програмою. Інформативну частину навчання складають навчальні посібники, розроблені викладачами кафедри, конспекти лекцій у паперовій та електронній формі, план, зміст та методичні вказівки до проведення практичних занять, методичні вказівки до виконання контрольних робіт, перелік рекомендованої до вивчення літератури.

У методичних вказівках для проведення практичних занять з дисципліни міститься план занять та перелік питань, які підлягають розгляду за кожною темою, з посиланнями на додаткові навчально-методичні матеріали, які дозволяють вивчити їх глибше. Окрім цього у даних методичних вказівках можна ознайомитися з питаннями, що виносяться на обговорення, та списком літератури, необхідної для цілеспрямованої роботи студента при підготовці до заняття, умовами завдань, які розглядаються на практичних заняттях. Рекомендації щодо роботи з літературою

При опрацюванні матеріалу потрібно дотримуватись таких правил:

- зосередитися на тому, що читаєш;
- виділити головну думку автора;
- виділити основні питання тексту від другорядних;
- зрозуміти думку автора чітко і ясно, що допоможе виробити власну думку;
- уявити ясно те, що читаєш.

У процесі роботи над темою тлумачення незнайомих слів і спеціальних термінів слід знаходити у фаховій літературі, словниках. Після прочитання тексту необхідно:

- усвідомити зв'язок між теоретичними положеннями і практикою.
- закріпити прочитане у свідомості.
- пов'язати нові знання з попередніми у даній галузі.
- перейти до заключного етапу засвоєння і опрацювання – записам.

Записи необхідно починати з назви теми та посібника, прізвища автора, року видання та назви видавництва. Якщо це журнал, то рік і номер видання, заголовок статті. Після чого скласти план, тобто короткий перелік основних питань тексту в логічній послідовності теми.

Складання плану, або тез логічно закінченого за змістом уривка тексту, сприяє кращому його розумінню. План може бути простий або розгорнутий, тобто більш поглиблений, особливо при опрацюванні додаткової літератури за даною темою. Записи необхідно вести розбірливо і чітко. Вони можуть бути короткі або розгорнуті залежно від рівня знань студента, багатства його літературної і професійної лексики, навичок самостійної роботи з книгою. Для зручності користування записами необхідно залишати поля для заміток і вільні рядки для доповнень. Записи не повинні бути одноманітними. В них необхідно виділяти важливі місця, головні слова, які акцентуються різним шрифтом або різним кольором шрифтів, підкреслюванням, замітками на полях, рамками, стовпчиками тощо. Записи можуть бути у вигляді конспекту, простих або розгорнутих тез, цитат, виписок, систематизованих таблиць, графіків, діаграм, схем. Після вивчення літературних джерел доцільно детально ознайомитися з нормативними документами, які регламентують певне питання методики.

Поради з підготовки до поточного та підсумкового контролю

Контрольні заходи включають поточний і підсумковий контроль знань студентів.

Поточний контроль є органічною частиною навчального процесу і проводиться під час лекцій та практичних занять.

Форми поточного контролю:

- усна співбесіда за матеріалами розглянутої теми на початку практичного заняття з оцінкою відповідей студентів;
- письмове фронтальне опитування студентів на початку чи в кінці практичного заняття.
- перевірка домашніх завдань;
- тестова перевірка знань студентів;
- модульний контроль;
- інші форми.

Теми самостійної роботи входять у модуль, який контролюються після закінчення логічно завершеної частини лекцій та інших видів занять з дисципліни та їх результати враховуються при виставленні підсумкової оцінки.

8. Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу студентів.

- 1) Підготовка до практичних занять вимагає самостійного поглибленого вивчення теоретичних питань, аналізу і синтезу навчально-методичних матеріалів з підготовкою виступу (презентації) на практичних заняттях підготовлених матеріалів з викладом теоретичних положень та ілюстрацією прикладів;
- 2) Поглиблене вивчення теми передбачає індивідуальне дослідження актуальних проблем людини у віртуальному просторі з вивченням наукових джерел і викладом в формі доповіді / реферату (рекомендується в якості альтернативної форми підсумкового контролю);
- 3) Практичні завдання вимагають попередньої самостійної підготовки студентів, аналізу інформаційних джерел з подальшим обговоренням на практичних заняттях;
- 4) Самостійна підготовка індивідуального завдання передбачає творчий пошук, аналіз теоретичної літератури і прикладних досліджень.

Самостійна робота 1

Тема 1. Індивідуальний прояв інтелектуальних можливостей

Питання для самостійного опрацювання:

- 1.Інтелект як психологічний феномен
- 2.Вроджені чинники інтелекту
- 3.Соціально-обумовлені чинники інтелекту

Контрольні запитання:

- 1.Порівняйте поняття «інтелект», «розум», «мислення».
- 2.Інтеграція пізнавальних процесів у прояві інтелекту

Завдання для самостійної роботи:

Скласти схему складових компонентів інтелекту

Самостійна робота 2

Тема 2. Вікові етапи розвитку інтелекту

Питання для самостійного опрацювання:

- 1.Розвиток інтелекту на етапі раннього дитинства
2. Розвиток інтелекту на етапі дошкільного віку
3. Розвиток інтелекту на етапі молодшого шкільного віку
4. Розвиток інтелекту на етапі підліткового віку
5. Розвиток інтелекту на етапі юнацького віку
6. Розвиток інтелекту на етапі раннього дорослого віку
7. Розвиток інтелекту на етапі середнього віку
8. Розвиток інтелекту на етапі похилого віку

Контрольні запитання:

- 1.Динаміка розвитку інтелекту
- 2.Проблеми розвитку інтелекту

Завдання для самостійної роботи:

Підготувати повідомлення про сучасні проблеми, які досліджуються психологами стосовно інтелектуальних можливостей сучасної людини на різних вікових етапах.

Самостійна робота 3

Тема 3. Методи дослідження інтелекту

Питання для самостійного опрацювання:

- 1.Тести у дослідженні інтелекту
- 2.Тести у дослідження пізнавальних процесів

Контрольні запитання:

- 1.Методики, які використовуються у дослідженні інтелекту

Завдання для самостійної роботи:

Пройти тести: Равена, Айзенка, Векслера.

Самостійна робота 4

Тема 4. Дослідження інтелектуального розвитку в ранньому дитинстві.

Питання для самостійного опрацювання:

- 1.Методи дослідження інтелекту в ранньому дитинстві
- 2.Розвиток мовлення

Контрольні запитання:

- 1.Наочно-дієве мислення
- 2.Предметне мислення

Завдання для самостійної роботи:

Визначити критерії норми інтелектуального розвитку для дітей у ранньому дитинстві

Самостійна робота 5

Тема 5. Дослідження інтелектуальних можливостей у дошкільному віці

Питання для самостійного опрацювання:

- 1.Методи дослідження інтелекту дошкільників
- 2.Розвиток мислення

Контрольні запитання:

1. Наочно-образне мислення
- 2.Наочно-дієве мислення

Завдання для самостійної роботи:

Визначити критерії інтелектуальної норми у дошкільному віці.

Самостійна робота 6

Тема 6. Дослідження інтелектуальних можливостей в молодшому шкільному віці

Питання для самостійного опрацювання:

- 1.Методи дослідження інтелекту в молодшому шкільному віці
- 2.Рівні розвитку інтелекту

Контрольні запитання:

- 1.Логічне мислення
- 2.Соціальний інтелект

Завдання для самостійної роботи:

Підготувати доповідь на тему «Вундеркінди»

Самостійна робота 7

Тема 7. Дослідження інтелектуальних можливостей у підлітковому віці.

Питання для самостійного опрацювання:

- 1.Гендерні особливості інтелекту
- 2.Абстрактно-логічне мислення
- 3.Креативність

Контрольні запитання:

- 1.Інтелектуальний розвиток в підлітковому віці
- 2.Інтелект і криза підліткового віку

Завдання для самостійної роботи:

Підготувати доповідь на тему «Сучасні технології і розвиток інтелекту»

Самостійна робота 8

Тема 8. Дослідження інтелектуальних можливостей в юнацькому віці

Питання для самостійного опрацювання:

1. Стиль інтелектуальної діяльності
- 2.Теоретичне мислення
- 3.Творче мислення

Контрольні запитання:

- 1.Інтелектуальний розвиток в юнацькому віці
- 2.Розвиток професійного мислення

Завдання для самостійної роботи:

Підготувати доповідь на тему «Інтелект і особистість» (на прикладі видатних постатей)

Самостійна робота 9

Тема 9. Дослідження інтелектуальних можливостей в ранньому дорослому віці.

Питання для самостійного опрацювання:

- 1.Інтелектуальна працездатність
2. Особистість і інтелектуальна діяльність

Контрольні запитання:

- 1.Прояв інтелектуальних особливостей в ранньому дорослому віці
2. Поняття «пік» в інтелектуальному вимірі

Завдання для самостійної роботи:

Підготувати доповідь на тему «Інтелект і хвороба» на прикладі видатної постаті.

Самостійна робота 10

Тема 10. Дослідження інтелектуальних можливостей у середньому віці.

Питання для самостійного опрацювання:

- 1.Інтелектуальні можливості у середньому віці

Контрольні запитання:

- 1.Прояв інтелектуальних особливостей в середньому віці
2. Поняття «акме» в інтелектуальному вимірі

Завдання для самостійної роботи:

Підготувати доповідь на тему «Інтелект в морально-етичному вимірі» .

Самостійна робота 11

Тема 11. Дослідження інтелектуальних можливостей в похилому віці.

Питання для самостійного опрацювання:

- 1.Інтелектуальні можливості в похилому віці

Контрольні запитання:

- 1.Згасання інтелектуальних можливостей в похилому віці
2. Інтелект у вимірі геронтопсихології

Завдання для самостійної роботи:

Підготувати доповідь на тему «Інтелект і довголіття» .

Самостійна робота 12

Тема 12. Дослідження інтелектуальної недостатності

Питання для самостійного опрацювання:

- 1.Інтелектуальна (розумова відсталість)
2. Причини порушень інтелекту

Контрольні запитання:

- 1.Нейропсихологічні причини порушення інтелекту
- 2.Органічні причини порушення інтелекту
- 3.Вади інтелектуального розвитку

Завдання для самостійної роботи:

Вивчити маркери прояву розумової недостатності (F71. F72).

Лекція 1

Тема 1. Вступ до віртуальної психології.

- 1.Віртуальна психологія як напрям сучасного наукового знання
- 2.Феномени, які вивчає віртуальна психологія
- 3.Віртуальний простір.

- Феномен віртуального простору.
- Технічний прогрес і віртуальний простір.
- Віртуальний простір і простір психологічний.
- «віртуальний простір»
- «кібер-простір»
- «віртуальна реальність»
- «Інтернет-простір»
- «юзер»
- «аватар»
- Взаємодія в системі Людина-Комп'ютер
- Комп'ютерні мережі

Лекція 2

Тема 2. Уявлення сучасної психології про проблеми, які виникають в системі людина – віртуальний простір.

- 1.Проблеми, які виникають у людини у віртуальному просторі

- Проблеми на рівні пізнавальних процесів
- Проблеми вікового характеру
- Проблеми гендерного характеру
- Проблеми сприймання у віртуальному просторі
- Проблеми спілкування у віртуальному просторі
- Проблеми діяльності у віртуальному просторі
- Хакерство
- «треш» - віртуальне сміття
- «тролінг» - віртуальний психологічний тиск.

Лекція 3

Тема 4. Ідентичність у віртуальному просторі.

1. Особистість у віртуальному просторі
2. спілкування у віртуальному просторі
 - Прийми спілкування у віртуальному просторі
 - Принципи спілкування у віртуальному просторі.
 - Особливості спілкування у віртуальному просторі
 - Віртуальний сленг
 - Види і форми спілкування у віртуальному просторі
 - Психологічні особливості спілкування у віртуальному просторі
 - Психологічні ефекти, які виникають в процесі спілкування у віртуальному просторі.
 - Гендерні особливості спілкування у віртуальному просторі
 - Захист інформації
 - Інформаційна безпека
 - Віртуальна комунікація і психологічний вплив

Лекція 4

Тема 5. Дитина у віртуальному просторі

1. Психологічні впливи на дитину у віртуальному просторі
2. Залежність від віртуального просторі
 - Інформація у віртуальному просторі
 - Пошук інформації
 - «Сортінг»
 - Обробка інформації у віртуальному просторі
 - Сприймання інформації у віртуальному просторі
 - Психологічні особливості комунікації у віртуальному просторі
 - Ефекти у віртуальному просторі

9. Конспект лекцій з дисципліни (тизисно)

Лекція 1

Тема 1. Індивідуальний прояв інтелектуальних можливостей.

1. Інтелект як психологічний феномен
2. Вроджені чинники інтелекту
3. Соціально-обумовлені чинники інтелекту
 - «інтелект»
 - «розум»
 - «мислення».
 - Інтеграція пізнавальних процесів у прояві інтелекту
 - Види інтелекту
 - Види мислення
 - Інтелект і мовлення

- Рівні прояву інтелекту
- Інтелектуальна активність
- Інтелектуальна працездатність

Лекція 2

Тема 3. Вікові етапи розвитку інтелекту

1. Розвиток інтелекту на етапі раннього дитинства
2. Розвиток інтелекту на етапі дошкільного віку
3. Розвиток інтелекту на етапі молодшого шкільного віку
4. Розвиток інтелекту на етапі підліткового віку
5. Розвиток інтелекту на етапі юнацького віку
6. Розвиток інтелекту на етапі раннього дорослого віку
7. Розвиток інтелекту на етапі середнього віку
8. Розвиток інтелекту на етапі похилого віку

- Динаміка розвитку інтелекту
- Вікові етапи розвитку інтелекту
- Наочно-дієве мислення
- Наочно-образне мислення
- Логічне мислення
- Абстрактно-логічне мислення
- Теоретичне мислення
- Креативне мислення
- Творче мислення

Лекція 3

Тема 4. Дослідження інтелектуального розвитку в ранньому дитинстві.

1. Мислення і мовлення
2. Мисленнєві операції в ранньому дитинстві
 - Розвиток мовлення
 - Розвиток інтелекту
 - Розвиток мислення
 - Спадковість та інтелект
 - Середовище та інтелект
 - Причину інтелектуальних розладів у ранньому дитинстві

Лекція 4

Тема 7. Дослідження інтелектуальних можливостей підлітків

1. Інтелект і криза підліткового віку
2. Інтелектуальна диференціація
3. Проблеми інтелектуального розвитку в підлітковому віці
 - Логічне мислення
 - Креативність
 - Інтелектуальний розвиток
 - Інтелектуальна активність
 - Інтелектуальна діяльність
 - Гендерні особливості інтелекту

- Інтелектуальні проблеми в підлітковому віці

Лекція 5

Тема 10. Дослідження інтелектуальних можливостей у середньому віці.

1. Інтелектуальне «акме»
2. Інтелектуальна працездатність
3. Інтелектуальний стиль
4. Інтелектуальні досягнення
 - «Акме»
 - Інтелектуальна працездатність
 - Інтелектуальний стиль
 - Інтелектуальні досягнення
 - Інтелект і професійна діяльність
 - Інтелект і проблема навчання протягом життя

План лекційного заняття № 1.

Тема 1. Вступ до генетичної психології. Психогенетика як галузь науки.

Мета: Ознайомитися з основними поняттями генетичної психології як науки, з історією її розвитку.

Методи: аналіз і синтез, узагальнення.

Структура лекційного заняття:

1. Генетична психологія (генетика поведінки людини, або психогенетика) як наукова дисципліна. Завдання генетичної психології. Предмет вивчення
2. Історія психогенетики. Основні періоди розвитку генетики поведінки
3. Зародження генетики поведінки людини (Ф. Гальтон, В.М.Флоринський, Г. Мендель)
4. Становлення психогенетики як самостійної наукової дисципліни
5. Етапи накопичення емпіричного матеріалу
6. Сучасний етап розвитку психогенетики
7. Історія розвитку психогенетики як науки

Рекомендована література:

1. Єгорова, М.С. Генетика поведінки: психологічний аспект. М., 1995.
2. Малих С.Б., Єгорова М.С., Мешкова Т.А. Основи психогенетики. М., 1998.
3. Равич-Щербо І.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика. М., 1999.

Структурні елементи заняття, які забезпечують досягнення дидактичної і виховної мети. Їх зміст і послідовність

- 1) Вступне повідомлення про навчальну дисципліну «Генетична психологія»,
- 2) Виклад теоретичного матеріалу лекції, 3) Визначення основних понять і термінів генетичної психології

Підведення підсумків заняття Резюме у вигляді стислого аналітичного огляду: Психогенетика як частина психології й частина генетики. Предмет психогенетики. Психогенетика й генетика поведінки. Історія виникнення генетики як науки. Геніальні

здогади древніх натурфілософів. Ф. Гальтон - основоположник психогенетики й біометричної генетики. "Спадкоємний геній" Ф. Гальтона - перша наукова праця по психогенетике. Ф. Гальтон і євгенічний рух. Позитивна й негативна євгеніка. Психогенетика в проєкті "Геном людини". Психогенетика й генетика поведінки тварин. Основні етапи становлення й розвитку психогенетики. Особливості розвитку психогенетики в СРСР і на Україні.

Самостійна робота Конспект

План лекційного заняття № 2.

Тема 2: Уявлення сучасної генетики про механізми спадкування

Мета: Ознайомитися з уявленнями сучасної генетики про механізми спадкування

Методи: аналіз і синтез, узагальнення.

Структура лекційного заняття

1. Поняття ознаки. Поняття популяції в біології й генетиці.
2. Особливості та види людських популяцій. Мінливість у популяціях.
3. Класифікація ознак залежно від характеру мінливості. Якісні й кількісні ознаки і їхні розпізнавальні риси.
4. Графічне зображення частоти зустрічальності якісних і кількісних ознак. Етапи дослідження Г. Менделя. Дискретний характер спадковості.
5. Закони Менделя. Основні висновки Г. Менделя.
6. Хромосомна теорія спадковості. Два типи клітинного ділення. Хромосоми людини. Поняття каріотипу. Рекомбінація хромосом у процесі утворення статевих клітин.
7. Зчеплення й кросинговер. Генетична унікальність індивіда. Молекулярні основи спадковості. ДНК і її будова.
8. Основна функція гена. Генетичний код.
8. Поняття локусу й алеля. Множинні алелі. Гомозиготність і гетерозиготність. Гени в хромосомах.
9. Мутації. Хромосомні аномалії. Гени в популяціях.

Рекомендована література:

1. Малих С.Б., Єгорова М.С., Мешкова Т.А. Основи психогенетики. М.: Епідавр, 1998
2. Равич-Щербо І.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика: Уч. для вузів. М.: Аспект Пресс, 1999

Структурні елементи заняття, які забезпечують досягнення дидактичної і виховної мети. Їх зміст і послідовність

- 1) Вступне повідомлення про механізми спадковості, 2) Виклад теоретичного матеріалу лекції, 3) Визначення основних понять и термінів генетичної психології

Підведення підсумків заняття Резюме у вигляді стислого аналітичного огляду: Генетична унікальність індивіда. Молекулярні основи спадковості. ДНК і її будова. Основна функція гена. Генетичний код. Поняття локусу й алеля. Множинні алелі. Гомозиготність і гетерозиготність. Гени в хромосомах. Мутації. Хромосомні аномалії. Гени в популяціях.

Самостійна робота Конспект

План лекційного заняття № 3.

Тема 3: Основні методи психогенетики

Мета: Ознайомитися з основними методами психогенетики

Методи: аналіз і синтез, узагальнення.

Структура лекційного заняття:

1. Близнюки і близнюковий метод
2. Різновиди близнюкового методу
3. Класичний близнюковий метод
4. Метод контрольного близнюка
5. Лонгітюдне близнюкове дослідження
6. Метод близнюкових сімей
7. Метод близнюкової пари
8. Метод одиночних близнюків
9. Метод зіставлення близнюків і неблизнюків
10. Метод розлучених близнюків
11. Метод частково розлучених близнюків
12. Генеалогічний метод
13. Сімейне дослідження
14. Метод прийомних дітей
15. Популяційний метод

Рекомендована література:

1. Малих С.Б., Єгорова М.С., Мешкова Т.А. Основи психогенетики. М.: Епідавр, 1998
2. Равич-Щербо І.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика: Уч. для вузів. М.: Аспект Пресс, 1999

Структурні елементи заняття, які забезпечують досягнення дидактичної і виховної мети. Їх зміст і послідовність

- 1) Вступне повідомлення про методи психогенетики, 2) Виклад теоретичного матеріалу лекції, 3) Визначення основних понять и термінів генетичної психології

Підведення підсумків заняття Резюме у вигляді стислого аналітичного огляду: Геноміка - молода галузь генетики. Основні напрямки геноміки. Проект "Геном людини". Генетичні маркери і їхнє значення. Аналіз зчеплення. Основні принципи, що лежать в основі аналізу зчеплення. Історія застосування методу. Генетичні карти. Відстань між генами і його вимір. Основні досягнення генної інженерії. Основні етапи молекулярно-генетичних досліджень.

Самостійна робота Конспект

План лекційного заняття № 4.

Тема 4: Біометрична генетика

Мета: Ознайомитися з засобами біометричної генетики

Методи: аналіз і синтез, узагальнення.

Структура лекційного заняття:

1. Вимір кількісних ознак. Вимоги до вимірів у психогенетиці. Типи частотних розподілів і їхні характеристики. Поняття "генотип", "геном", "фенотип".

2. Виникнення кількісної мінливості під дією полімерних генів. Генетична дисперсія. Типи взаємодії генів. Виникнення кількісної мінливості під дією середовища.
3. Взаємодія генотипу й середовища. Норма реакції. Діапазон реакції. Основна формула розкладання фенотипічної дисперсії на генетичну й середову складові.
4. Коефіцієнт (показник) спадковості та формула для його обчислення. Чутливість коефіцієнта спадковості до генетичного складу популяції. Чутливість генетичної дисперсії й показника спадковості до змін середовища.

Рекомендована література:

1. Малих С.Б., Єгорова М.С., Мешкова Т.А. Основи психогенетики. М.: Епідавр, 1998
2. Равич-Щербо І.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика: Уч. для вузів. М.: Аспект Пресс, 1999

Структурні елементи заняття, які забезпечують досягнення дидактичної і виховної мети. Їх зміст і послідовність

- 1) Вступне повідомлення про методи і засоби біометричної генетики, 2) Виклад теоретичного матеріалу лекції, 3) Визначення основних понять и термінів генетичної психології

Підведення підсумків заняття Резюме у вигляді стислого аналітичного огляду: Вимір кількісних ознак. Вимоги до вимірів у психогенетиці. Типи частотних розподілів і їхні характеристики. Поняття "генотип", "геном", "фенотип". Коефіцієнт (показник) спадковості та формула для його обчислення. Чутливість коефіцієнта спадковості до генетичного складу популяції. Чутливість генетичної дисперсії й показника спадковості до змін середовища.

Самостійна робота Конспект

План лекційного заняття № 5.

Тема 5: Психогенетичні дослідження інтелекту й інших когнітивних функцій

Мета: Ознайомитися з дослідженнями інтелекту й інших когнітивних функцій

Методи: аналіз і синтез, узагальнення.

Структура лекційного заняття:

1. Історія психогенетических досліджень інтелекту
2. Факторно-аналітична і психометрична теорії інтелекту
3. Роль генотипу і середовища у варіативності інтелекту
4. Фактори загального інтелекту і приватних здібностей
5. Тести інтелекту і генетика
6. Психогенетика когнітивних здібностей
7. Креативність
8. Роль спадкових факторів інтелектуальних порушень у дитячому віці

Рекомендована література:

1. Єгорова М.С. Генетика поведінки: психологічний аспект. М., 1995
2. Левонгін Р., Людська індивідуальність, спадковість і середу, пров. з англ., М., 1993

3. Равич-Щербо І.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика. М., 1999
4. Роль середовища і спадковості у формуванні індивідуальності людини / Под. ред. І.В. Равич-Щербо. М., 1988
5. Холодна М.А. Психологія інтелекту. СПб.: Питер, 2002

Структурні елементи заняття, які забезпечують досягнення дидактичної і виховної мети. Їх зміст і послідовність

- 1) Вступне повідомлення про методи і засоби досліджень інтелекту, 2) Виклад теоретичного матеріалу лекції, 3) Визначення основних понять і термінів генетичної психології

Підведення підсумків заняття Резюме у вигляді стислого аналітичного огляду: Перші дослідження спадковості розумових здатностей, проведені Ф. Гальтоном. Психометрична модель інтелекту. Інтелектуальні тести. Коефіцієнт інтелекту (IQ). Загальний інтелектуальний фактор (фактор g). Психогенетичні дослідження фактора g: основні підсумки. Коефіцієнт спадковості інтелекту: адитивний характер спадковості. Вікові зміни коефіцієнта спадковості інтелекту. Генетичні кореляції. Пошук "генів інтелекту" у сучасній психогенетиці. Вивчення факторів середовища, що впливають на розвиток інтелекту.

Самостійна робота Конспект

План лекційного заняття № 6.

Тема 6: Дослідження темпераменту

Мета: Ознайомитися з дослідженнями темпераменту у психогенетиці

Методи: аналіз і синтез, узагальнення.

Структура лекційного заняття:

1. Поняття про темперамент. Основні ознаки темпераменту. Психогенетичні дослідження рис темпераменту: основні результати. Неадитивний характер спадковості.
2. Психогенетика й факторно-аналітичний підхід до вивчення особистості. Фактори "Великої п'ятірки".
3. Психогенетичні дослідження екстраверсії-інтроверсії й невротизму.
4. Психогенетичні дослідження рис особистості: основні підходи й результати.
5. Середні коефіцієнти спадковості, роль загальної й різної середи. Пошук конкретних генів особистісних рис.

Рекомендована література:

1. Малих С.Б., Єгорова М.С., Мешкова Т.А. Основи психогенетики. М.: Епідавр, 1998
2. Равич-Щербо І.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика: Уч. для вузів. М.: Аспект Пресс, 1999

Структурні елементи заняття, які забезпечують досягнення дидактичної і виховної мети. Їх зміст і послідовність

- 1) Вступне повідомлення про методи і засоби дослідження темпераменту, 2) Виклад теоретичного матеріалу лекції, 3) Визначення основних понять і термінів генетичної психології

Підведення підсумків заняття Резюме у вигляді стислого аналітичного огляду: Психогенетика й факторно-аналітичний підхід до вивчення особистості. Фактори "Великої п'ятірки". Психогенетичні дослідження екстраверсії-інтроверсії й невротизма. Психогенетичні дослідження рис особистості: основні підходи й результати. Середні коефіцієнти спадковості, роль загальної й різної середи. Пошук конкретних

Самостійна робота Конспект

План лекційного заняття № 7.

Тема 7: Елементарні психофізіологічні функції. Психогенетичні та психофізіологічні функції

Мета: Ознайомитися з дослідженнями психофізіологічних функцій

Методи: аналіз і синтез, узагальнення.

Структура лекційного заняття:

1. Психогенетичні дослідження сенсорного сприйняття. Смакова чутливість і її спадкування.
2. Спадковість і середовище в слуховій і зоровій чутливості, зоровому сприйнятті.
3. Психогенетичні дослідження морфології й фізіології мозку.
4. Дослідження електроенцефалограми й викликаних потенціалів у психогенетиці. Основні результати. Асиметрія й спадковість.
5. Основні результати психогенетичних досліджень рухів.

Рекомендована література:

1. Малих С.Б., Єгорова М.С., Мешкова Т.А. Основи психогенетики. М.: Епідавр, 1998
2. Равич-Щербо І.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика: Уч. для вузів. М.: Аспект Пресс, 1999

Структурні елементи заняття, які забезпечують досягнення дидактичної і виховної мети. Їх зміст і послідовність

- 1) Вступне повідомлення про методи і засоби дослідження психофізіологічних функцій, 2) Виклад теоретичного матеріалу лекції, 3) Визначення основних понять и термінів генетичної психології

Підведення підсумків заняття Резюме у вигляді стислого аналітичного огляду: Психогенетичні дослідження сенсорного сприйняття. Смакова чутливість і її спадкування. Спадковість і середовище в слуховій і зоровій чутливості, зоровому сприйнятті. Психогенетичні дослідження морфології й фізіології мозку. Дослідження електроенцефалограми й викликаних потенціалів у психогенетиці. Основні результати. Асиметрія й спадковість. Основні результати психогенетичних досліджень рухів.

Самостійна робота Конспект

План лекційного заняття № 8.

Тема 8: Вимірювання подібності й різниць між родичами

Мета: Ознайомитися з дослідженнями подібності й різниць між родичами

Методи: аналіз і синтез, узагальнення.

Структура лекційного заняття:

1. Спадкові й середовищні причини подібності й різниць між родичами. Приклади сімейної, але не генетичної подібності.
2. Загальні гени в родичів. Роль імовірнісних процесів у виникненні генетичної подібності між родичами.
3. Коефіцієнти споріднення. Способи кількісної оцінки фенотипічної подібності між родичами (конкордантність, кореляція, регресія).
4. Області застосування й основні принципи підрахунку коефіцієнтів конкордантності, кореляції й регресії.
5. Формули для оцінки коефіцієнтів успадкування за коефіцієнтами конкордантності й кореляції близнюків. Умови відповідності коефіцієнтів кореляції коефіцієнтам споріднення.

Рекомендована література:

1. Малих С.Б., Єгорова М.С., Мешкова Т.А. Основи психогенетики. М.: Епідавр, 1998
2. Равич-Щербо І.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика: Уч. для вузів. М.: Аспект Пресс, 1999

Структурні елементи заняття, які забезпечують досягнення дидактичної і виховної мети. Їх зміст і послідовність

- 1) Вступне повідомлення про методи і засоби вимірювань подібності і відмінностей між родичами, 2) Виклад теоретичного матеріалу лекції, 3) Визначення основних понять и термінів генетичної психології

Підведення підсумків заняття Резюме у вигляді стислого аналітичного огляду: Способи кількісної оцінки фенотипічної подібності між родичами (конкордантність, кореляція, регресія). Області застосування й основні принципи підрахунку коефіцієнтів конкордантності, кореляції й регресії. Формули для оцінки коефіцієнтів успадкування за коефіцієнтами конкордантності й кореляції близнюків. Умови відповідності коефіцієнтів кореляції коефіцієнтам споріднення.

Самостійна робота Конспект

План лекційного заняття № 9.

Тема 9: Психогенетика індивідуального розвитку

Мета: Ознайомитися з методами і засобами психогенетичних досліджень індивідуального розвитку

Методи: аналіз і синтез, узагальнення.

Структура лекційного заняття:

1. Концепція норми реакції й розвиток. Непізнаваність меж фенотипу.
2. Середовище усередині й поза організмом і можливість її взаємодії з генотипом. Поняття фенотипу на клітинному рівні.
3. Експресія гена, її основні етапи й можливі механізми регуляції. Ранні гени і їхня роль у розвитку.
4. Гормони і їхня роль у генетичній регуляції. Регуляторна роль G-білків.
5. Морфогенез нервової системи і його основні етапи. Спадкові й середовищні фактори, що впливають на цей процес.
6. Роль ембріонального й неонатального досвіду в розвитку.
7. Батьківські ефекти в розвитку. Між поколінні впливи. Варіабельність розвитку. Поняття про епігенез.

Рекомендована література:

1. Малих С.Б., Єгорова М.С., Мешкова Т.А. Основи психогенетики. М.: Епідавр, 1998
2. Равич-Щербо І.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика: Уч. для вузів. М.: Аспект Пресс, 1999

Структурні елементи заняття, які забезпечують досягнення дидактичної і виховної мети. Їх зміст і послідовність

- 1) Вступне повідомлення про методи і засоби дослідження індивідуального розвитку,
- 2) Виклад теоретичного матеріалу лекції, 3) Визначення основних понять и термінів генетичної психології

Підведення підсумків заняття Резюме у вигляді стислого аналітичного огляду: Концепція норми реакції й розвиток. Середовище усередині й поза організмом і можливість її взаємодії з генотипом. Поняття фенотипу на клітинному рівні. Експресія гена, її основні етапи й можливі механізми регуляції. Ранні гени і їхня роль у розвитку. Гормони і їхня роль у генетичній регуляції. Регуляторна роль G-білків. Морфогенез нервової системи і його основні етапи. Роль ембріонального й неонатального досвіду в розвитку. Поняття про епігенез.

Самостійна робота Конспект

План лекційного заняття № 10.

Тема 10: Психогенетичне дослідження порушеної поведінки

Мета: Ознайомитися з дослідженнями порушеної поведінки у психогенетиці

Методи: аналіз і синтез, узагальнення.

Структура лекційного заняття:

1. Основні фактори, що лежать в основі психічних розладів. Історія психогенетики порушеної поведінки.
2. Шизофренія: характеристика хвороби, ризик захворювання для родичів.

3. Депресивний розлад: характеристика хвороби, основні форми, генетичні дослідження, спадкова схильність і середовищні ризики, зв'язок із тривожними станами.
4. Хвороба Альцгеймера: коротка характеристика й причини захворювання, сімейний характер, форма з раннім початком хвороби й спадковість.
5. Розумова відсталість і затримка розумового розвитку: загальна характеристика, ендogenous й екзогенні причини, спадкові форми розумової відсталості, роль хромосомних порушень.
6. Специфічна нездатність до навчання: загальна характеристика й причини порушення, психогенетичні дослідження на прикладі дислексії.
7. Злочинність і алкоголізм: історія психогенетичних досліджень.

Рекомендована література:

1. Малих С.Б., Єгорова М.С., Мешкова Т.А. Основи психогенетики. М.: Епідавр, 1998
2. Равич-Щербо І.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика: Уч. для вузів. М.: Аспект Пресс, 1999

Структурні елементи заняття, які забезпечують досягнення дидактичної і виховної мети. Їх зміст і послідовність

- 1) Вступне повідомлення про методи і засоби дослідження психічних порушень, 2) Виклад теоретичного матеріалу лекції, 3) Визначення основних понять и термінів генетичної психології

Підведення підсумків заняття Резюме у вигляді стислого аналітичного огляду: Основні фактори, що лежать в основі психічних розладів. Історія психогенетики порушеної поведінки. Обґрунтування необхідності обережної інтерпретації результатів (приклади), сучасні дані про успадкування алкоголізму, моделювання алкоголізму на тваринах.

Самостійна робота Конспект

Тема 1. Вступ. Психогенетика як галузь науки

Основні поняття: психогенетика, предмет психогенетики, поведінку, завдання психогенетики, генетичні і середовищні фактори, євгеніка, позитивна і негативна євгеніка, ген, мутація, генотип, фенотип, індивідуальні відмінності, спадковість, диференціальна психологія, мінливість, інтелект, обдарованість, расові відмінності, статеві відмінності.

Генетична психологія, яку часто називають психогенетикою є областю науки, що виникла на стику психології і генетики. Як частина психології психогенетика належить до більш широкої області - психології індивідуальних відмінностей (диференціальної психології), яка, в свою чергу, є частиною загальної психології. Диференціальна психологія займається дослідженням індивідуальних відмінностей між людьми або групами людей. Одним із завдань диференціальної психології є вивчення походження індивідуальних відмінностей, а саме ролі біологічних і соціальних причин їх виникнення. Одним із напрямків досліджень у цій області є вивчення ролі спадкових і середовищних факторів у формуванні межіндивідуальних варіативності різних психологічних і психофізіологічних характеристик людини. Це і є основний предмет психогенетики.

Також психогенетики можна віднести до розряду дисциплін, що складають природно-наукові основи психології.

Психогенетика (генетика поведінки) - міждисциплінарна область знань, прикордонна "між психологією (точніше, диференціальною психологією) і генетикою; предметом її досліджень є відносна роль і дія факторів спадковості і середовища у формуванні відмінностей психологічним і психофізіологічним ознаками. В останні роки в сферу психогенетических досліджень включається та індивідуальний розвиток: і механізми переходу з етапу на етап, і індивідуальні траєкторії розвитку.

У західній літературі для позначення цієї наукової дисципліни зазвичай використовується термін «генетика поведінки» (behavioral genetics). Однак суть від цього міняється мало - метою дослідження в будь-якому випадку є спроба з'ясувати, яким чином генетичні і середовищні фактори беруть участь у формуванні фенотипу. Відмінності можуть бути пов'язані з тим, які фенотипічні ознаки включаються в аналіз. Важливо мати на увазі те, що особливості поведінки людини або властивості його психіки являють собою особливі ознаки фенотипу. Психогенетичний аналіз поведінки людини надзвичайно складний ще й тому, що для людини участь середовища у формуванні фенотипу полягає не просто у впливі «тут і зараз». Середина являє собою не тільки фізичне оточення, але проявляється головним чином у складних та численних культурних і соціальних впливах, які мають свою історію.

На сучасному етапі розвитку мета більшості психогенетических досліджень - визначення відносного вкладу генетичних і середовищних факторів у формування індивідуально-психологічних відмінностей, а також вивчення можливих механізмів, опосередковуючи генетичні і середовищні впливу на формування різнорівневих властивостей психіки.

Таким чином, завдання психогенетики - з'ясування не тільки спадкових, але і середовищних причин формування відмінностей між людьми з психологічних ознаками. Результати сучасних психогенетических досліджень дають інформацію про механізми дії середовища в такий же, якщо не в більшій, ступені, як і про механізми дії генотипу. У загальній формі можна стверджувати, що основна роль у формуванні межіндивідуальних мінливості за психологічними ознаками належить індивідуальній (унікальній) середовищі. Особливо висока її роль для особистісних і психопатологічних ознак. Все більший акцент у психогенетических дослідженнях ставиться на зв'язок соціально-економічного рівня сім'ї чи тривалості шкільного навчання з результатами тестування інтелекту дітей. Навіть такі формальні характеристики, як параметри сімейної конфігурації (кількість дітей, порядковий номер народження, інтервал між народженнями), виявляються небайдужими для індивідуалізації дитини - і в когнітивній, і в особистісній сфері.

Таким чином, можна визначити коло проблем психогенетики:
Роль спадковості і середовища у формуванні людського розмаїття (поведінкового, психологічного) в нормі
Спадкові і середовищні причини поведінки і психічних захворювань
Роль спадковості і середовища в розвитку

Вивчення факторів середовища у формуванні поведінки людини (з'явився новий термін енвайрон - від англ. Environment - середа)

Пошук конкретних генів і їх локалізація на хромосомах

Моделювання на тваринах і ін

2. Історія психогенетики. Основні періоди розвитку генетики поведінки.

Більшість напрямків у науці виникає у зв'язку із запитом суспільства або народжується в результаті практичної діяльності людини. Якщо говорити про генетику в цілому, то цілком очевидно, що практична генетика йде корінням в глибоку старовину. Збереглися письмові свідчення того, що в древніх цивілізаціях велася робота по селекції рослин та тварини. Стародавні натурфілософи і лікарі намагалися проникнути і в таємниці спадковості людини.

Основою для їх умовиводів служили повсякденні спостереження: схожість батьків і нащадків (причому, не тільки в зовнішності, але і в характері, ході, здібностях), участь чоловічого насіння в зачатті, передача у спадщину деяких хвороб і каліцтв.

Предки були стихійними генетиками, швидше селекціонерами, оскільки розведенням сільськогосподарських тварин і рослин людина почала займатися з незапам'ятних часів. Звичайно, не тільки продуктивні якості тварин, але і їх поведінка привертала увагу, адже вдачу тваринного грає не останню роль в спілкуванні з ним людини.

Однак одним з витоків психогенетики, так само як і генетики, є теорія еволюції, розроблена Ч. Дарвіном в XIX столітті. Суть дарвінівської теорії полягає в наступному. По-перше, у особин всередині кожного виду спостерігається мінливість по морфологічним і фізіологічним ознаками, причому ця мінливість виникає випадковим чином. По-друге, ця мінливість успадковується. По-третє, у зв'язку з обмеженістю необхідних ресурсів особини даної популяції борються за виживання. Найбільш пристосовані виживають і залишають нащадків, що володіють тими ж ознаками. В результаті такого природного відбору найбільш пристосованих особин представники даного виду все краще адаптуються до умов навколишнього середовища. Таким чином, в основі механізму еволюції лежать три фундаментальні чинники - мінливість, спадковість і природний добір.

Поява еволюційної теорії дало поштовх дослідженням феномену спадковості.

Історію розвитку генетики поведінки людини умовно можна розділити на чотири основних періоди:

1865-1900 - зародження генетики поведінки людини;

1900-1924 - становлення генетики поведінки як самостійної наукової дисципліни;

1924-1960 - накопичення емпіричного матеріалу;

з 1960 по теперішній час - сучасний етап.

Коротко охарактеризуємо кожен з цих етапів і трохи більш докладно зупинимось на історії розвитку генетики поведінки людини в Росії.

Ф.Гальтон в 1865г. обґрунтував ідею спадковості і можливості поліпшення людської природи шляхом розмноження обдарованих людей (ці ідеї були покладені в основу євгеніки). Він провів емпіричні дослідження успадкованого поведінки людини і показав:

- а) ймовірність прояву таланту в сім'ях видатних людей, набагато вище, ніж у суспільстві в цілому.
- б) ймовірність того, що родич видатного людини буде талановитим зростає в міру збільшення ступеня споріднення.

Це дозволило Гальтону сформулювати закон родової спадковості.

Заслуги Гальтона:

- Створення методологічного арсеналу психогенетики
- Розробка основної варіаційної статистики.
- Використання близнюків, для виявлення роду спадковості
- Розробив методи вимірювання психологічних функції людини, службовців для оцінки індивідуальних відмінностей між людьми.

Таким чином, Гальтон визначив основні підходи і поняття генетики поведінки.

Становлення генетики поведінки, як самостійної наукової дисципліни (1900 - 1924гг).

У 1900р. повторне відкриття закону Менделя, розвивається математичний апарат генетики, відбувається розташування між представниками біометричної шкали (вивчає кількісні характеристики, безперервних змінюються ознак), заперечували дискретність спадковості і з їхньої точки зору закони Г.Менделя не застосовні до складних ознаками (висш. організмів) і генетики говорили про дискретному характері спадковості, отже, з їхньої точки зору в основі еволюції лежать стрибкоподібні спадкові зміни - мутації.

У другій половині ХХ століття кількість дослідників, які вивчають проблеми спадкування психологічних характеристик, значно збільшується. У 1960 році створюється наукове товариство «Асоціація генетики поведінки» (Behavior Genetics Association) із власним журналом «Генетика поведінки» (Behavior Genetics). Саме 1960 можна вважати офіційною датою визнання генетики поведінки самостійною галуззю науки.

Основна частина зусиль в генетиці поведінки в 60-70-ті роки була спрямована на дослідження ролі генотипу і середовища у формуванні індивідуальних відмінностей у когнітивній і особистісній сферах. На початку 80-х років інтерес дослідників привертають можливості методів генетики поведінки для вивчення середовища. Як відомо, сімейне

схожість обумовлено як генетичними, так і середовищні фактори. Методи кількісної генетики дають можливість розділити вплив цих факторів. Так, наприклад, зіставлення подібності прийомних батьків та дітей дозволяє оцінити роль сімейного середовища. Подібні дослідження показали важливу роль середовищних впливів у формуванні індивідуальних відмінностей. Саме генетика поведінки зіграла основну роль у встановленні того факту, що дія середовищних факторів на психічний розвиток не однаково для членів однієї родини. Виявилось, що мінливість психологічних характеристик в значній мірі обумовлена умовами життя (різні друзі, захоплення, індивідуальний життєвий досвід), розличаючимися у дітей однієї сім'ї. Розличаючийся досвід призводить до відмінностей в поведінці.

У ці ж роки велика увага дослідників в генетиці поведінки привертає проблема розвитку. Роботи, присвячені дослідженню впливу генетичних і середовищних факторів на формування індивідуальних особливостей психологічних і психофізіологічних характеристик в ході розвитку, досі займають центральне місце в генетиці поведінки.

Тема 2. Уявлення сучасної генетики про механізми спадкування

Основні поняття: поведінка, завдання психогенетики, генетичні і середовищні фактори, євгеніка, позитивна і негативна євгеніка, ген, мутація, генотип, фенотип, індивідуальні відмінності, спадковість, диференціальна психологія, мінливість, інтелект, обдарованість, расові відмінності, статеві відмінності.

Євгенічної рух. 19 листопада 1921 в Інституті експериментальної біології пройшло перше засідання російського наукового євгеніческого суспільства. На цьому засіданні головою товариства було обрано видатний біолог Н. К. Кольцов. Надалі в роботі товариства брали участь не тільки біологи, медики, але й представники інших наук, у тому числі і психологи. Так, наприклад, в 1922 році Г.И.Челпанов, засновник першого російського інституту психології, двічі виступав з доповідями на засіданні Російського євгенічного суспільства. На 20-му засіданні суспільства в лютому 1922 року він виступив з доповіддю «Значення Гальтона для сучасної наукової психології», а в березні їм було зроблено доповідь на тему «Проблема культури талантів (роль спадковості і виховання)». Г.И.Челпанов був далеко не єдиним психологом, які брали участь у роботі Російського євгенічного суспільства. Так, у 1923 році з доповіддю «До питання про експериментально-психологічному дослідженні осіб особливо обдарованих в інтелектуальному відношенні» на засіданні суспільства виступав А.П.Нечаев, дещо пізніше - Г. І. Россолімо з доповіддю «Погляд на сучасне становище питання про дослідження інтелектуальних здібностей ».

Своїми головними завданнями Російське євгенічної суспільство вважало:

- 1) вивчення законів спадкової передачі різних властивостей, як нормальних, так і патологічних;
- 2) встановлення спадкових відмінностей по нормальним і патологічним властивостям різних професійних і соціальних типів;
- 3) дослідження екзогенних і ендогенних впливів, що визначають розвиток ознаки;

4) вивчення плодючості тих чи інших типів.

Євгенічної рух у СРСР проіснувало недовго, оскільки цілі руху розходилися з офіційною ідеологією. До 1930 року євгеніка в СРСР припинила своє існування.

На жаль, події, що розгорнулися навколо генетики (в період засилля в біологічній науці Т. Д. Лисенко) в 30-ті роки, не минули й Медико-генетичний інститут. У 1936 році почалася відкрита цькування С. Г. Левита і інституту в цілому, що призвело до його закриття влітку 1937 року. У 1938 році С. Г. Левіт був заарештований і згодом розстріляний. Після цього дослідження з генетики поведінки в СРСР припинилися. І лише після ослаблення позицій Т. Д. Лисенко у 60-ті роки наукова робота в цьому напрямку стала знову можливою.

Відновлення вітчизняних психогенетических досліджень пов'язаний із вивченням природи міжіндивідуальних відмінностей властивостей нервової системи. Ці дослідження були розпочаті співробітниками НДІ загальної та педагогічної психології в лабораторії Б.М.Теплова - В.Д. Небиліцин, а з 1972 року тривали (під керівництвом І.В.Равич-Щербо) вже в спеціальній лабораторії, основним завданням якої було проведення психогенетических досліджень. Теоретичною базою почалися досліджень служила концепція властивостей нервової системи (СНС), розроблена Б.М.Теплова та його учнем В. Д. Небиліцин. Уявлення про базову, вродженому характері СНС послужили спонукальним мотивом для дослідження ролі спадкових факторів у формуванні індивідуальних особливостей нервової системи.

Етапи шляху, пройденого лабораторією в 70-80-і роки, являють собою послідовний перехід від вивчення природи СНС як фізіологічної основи індивідуальності до аналізу співвідношення властивостей нервової системи з психологічними характеристиками і до вивчення ролі спадкових і середовищних факторів у формуванні індивідуального розмаїття всіляких психологічних і психофізіологічних характеристик людини.

Практично всі дослідження, що проводяться в лабораторії в 70-ті роки, були націлені на перевірку згаданого припущення про природжений, спадково обумовленому характері індивідуальних особливостей функціонування центральної нервової системи, що лежать в основі СНР (Шляхта Н.Ф., 1978; Шібаровская Г.А., 1978; Василець Т.А., 1978 та ін.) У ті ж роки почала використовуватися реєстрація біоелектричної активності мозку у близнюків, спочатку в якості одного з індикаторів СНС (Равич-Щербо І.В. та ін, 1972; Шляхта Н.Ф., 1972, 1978; Шібаровская Г.А., 1978), а потім і як самостійний біоелектричний феномен (Мешкова Т.А., 1976; Беляєва Є.П., 1981; Гавриш Н.В., 1984).

Вивчення середовищній і генотипической варіативності - один з великих розділів сучасної психогенетики. Прийнято виділяти общесемейную середу (іноді її позначають як систематичну міжродинне, розділену) та індивідуальну (випадкову внутрісімейну, нерозділену). Общесемейная середу (наприклад, стиль сімейної соціалізації) різна в різних сім'ях, але підвищує схожість членів однієї родини. Індивідуальна середу, навпаки, різна у різних членів однієї родини і тому знижує їх схожість. Вона ділиться на систематичну і несистематичний. До систематичної індивідуальної середовища відноситься, наприклад, стать дитини, черговість народження, відносини з іншими членами сім'ї, позасімейних зв'язку і т. д.; до несистематичної - хвороби, випадкові події і т. д. З віком співвідношення генетичних і двох середовищних детермінант

закономірно змінюється : в дитинстві межиндивідуальна варіативність інтелекту визначається спадковістю, загальсімейної і індивідуальної середовищем приблизно в

однакових частках, але з пубертатного віку роль загальсімейної середовища різко знижується, впливу же спадковості і індивідуальної середовища ростуть.

Таким чином, відмінності в інтелектуальній сфері виникають в результаті складних і численних взаємодій між спадковістю і середовищем, в якій живе конкретна людина. Спадкові впливи передаються через гени, які індивід отримує від батьків і які відповідають за формування істотних для розвитку інтелекту біологічних структур, насамперед нервової системи. Вплив середовища - це стимули, які людина отримує від моменту зачаття до смерті, включаючи їжу, культурну інформацію, соціальний досвід і багато іншого. Спроба розділити генетичні впливи і вплив середовища може завести в глухий кут, оскільки вони взаємопов'язані - гени проявляють свою дію в контексті впливу середовища, а фактори середовища завжди діють через біологічні структури, які розвиваються і регулюються відповідно до закладеної в них генетичною інформацією.

Роль генотипу і середовища в варіативності інтелекту.

Дослідження природи індивідуальних відмінностей, проведені на дітях, нечисленні і дозволяють зробити лише попередні висновки про вікову динаміку генотип-середовищних співвідношень в показниках інтелекту.

Середовище - це всі фактори зовнішнього впливу на індивідуума.

Генотип - це генетична конституція, сукупність генів даного організму, отримана ним від батьків.

Для окремих когнітивних характеристик збільшення внеску генотипу в їх міжіндивідуальну мінливість було показано в австралійському близнецовий лонгітюд, в якому брали участь діти 3-15 років і в шведському дослідженні при порівнянні 12 - і 18-річних близнюків.

Лонгітюдні дослідження прийомних дітей демонструють більш суперечливі результати щодо ролі генотипових і середовищних факторів у детермінації інтелекту в порівнянні з близнецового дослідження. Тим не менше дані, отримані в цілому ряді досліджень прийомних дітей, також свідчать про збільшення з віком ролі генотипу у індивідуальних відмінностях за показниками інтелекту, хоча величини показників наслідуючості в цих дослідженнях виявляються нижче.

Збільшення ролі генотипического компонента в варіативності інтелекту імовірно супроводжується і зміною в структурі середовищних компонентів дисперсії - зменшенням (починаючи зі шкільного віку) впливу загального середовища, тобто збігається у порівнюваних пар родичів, і збільшенням ролі специфічного середовища, тобто розличаючоїся у порівнюваних пар родичів.

Таким чином, наявні в літературі дані дозволяють припускати збільшення з віком ролі генотипу і ролі специфічного середовища та зменшення ролі загального середовища в індивідуальних відмінностях інтелектуальних характеристик. Разом з тим багато питань, що стосуються вікової динаміки генотип-середовищних співвідношень, залишаються відкритими. По-перше, для дитячого віку можна вважати визначеними самі величини показників успадкованого і показників середовищних компонентів дисперсії інтелекту. По-друге, зміна природи варіативності інтелекту не співвідноситься в цих роботах зі зміною структури когнітивної сфери, що відбувається в процесі розвитку. По-третє, не враховуються якісні зміни в умовах розвитку дітей, тобто в тих середовищних

характеристиках, які в узагальненому вигляді представлені середовищними компонентами в фенотиповій дисперсії показників інтелекту. Можна без перебільшення сказати, що психогенетичні дослідження інтелекту, що стосуються дитячого віку, поки скоріше ставлять питання, ніж дають на них відповіді.

(Слід зазначити, що найбільша кількість робіт в психогенетиці присвячено генотип-середовищні співвідношень в мінливості інтелекту, окремим пізнавальних функцій і здібностям, динамічним характеристикам психіки, зокрема що відносяться до сфери темпераменту. Значно менше досліджені рухові особливості людини.)

Вивчення середовищній і генотипической варіативності - один з великих розділів сучасної психогенетики. Прийнято виділяти общесемейную середу (іноді її позначають як систематичну міжродинне, розділену) та індивідуальну (випадкову внутрісімейну, нерозділену). Общесемейная середу (наприклад, стиль сімейної соціалізації) різна в різних сім'ях, але підвищує схожість членів однієї родини. Індивідуальна середу, навпаки, різна у різних членів однієї родини і тому знижує їх схожість. Вона ділиться на систематичну і несистематичний. До систематичної індивідуальної середовища відноситься, наприклад, стать дитини, черговість народження, відносини з іншими членами сім'ї, позасімейних зв'язку і т. д.; до несистематичної - хвороби, випадкові події і т. д. З віком співвідношення генетичних і двох середовищних детермінант

закономірно змінюється : в дитинстві межиндивідуальна варіативність інтелекту визначається спадковістю, загальсімейної і індивідуальної середовищем приблизно в однакових частках, але з пубертатного віку роль загальсімейної середовища різко знижується, впливу же спадковості і індивідуальної середовища ростуть.

Таким чином, відмінності в інтелектуальній сфері виникають в результаті складних і численних взаємодій між спадковістю і середовищем, в якій живе конкретна людина. Спадкові впливу передаються через гени, які індивід отримує від батьків і які відповідають за формування істотних для розвитку інтелекту біологічних структур, насамперед нервової системи. Вплив середовища - це стимули, які людина отримує від моменту зачаття до смерті, включаючи їжу, культурну інформацію, соціальний досвід і багато іншого. Спроба розділити генетичні впливу і вплив середовища може завести в глухий кут, оскільки вони взаємопов'язані - гени проявляють свою дію в контексті впливу середовища, а фактори середовища завжди діють через біологічні структури, які розвиваються і регулюються відповідно до закладеної в них генетичною інформацією

Тема 3. Основні методи психогенетики

Основні поняття: метод, монозиготні, дизиготних близнюки, генотип, фенотип, сібси, полусібси, близнецовая ситуація, близнецовий метод, генеалогічний метод, метод прийомних дітей, популяційний метод.

1.Близнюки і близнюковий метод

Методи психогенетики для дослідження ролі генетики і середовища у формуванні індивідуальних відмінностей ґрунтуються на двох припущеннях:

По-перше, генетичні відмінності між людьми можуть проявлятися в фенотипічних, психологічних і психофізіологічних відмінностях. Отже, для вивчення ролі генотипу у

відмінностях між людьми можливо дослідити ті особливості, які доступні для зовнішнього спостереження і які можливо виміряти.

По-друге, генетичні відмінності можна виявити, порівнюючи між собою людей, що мають різну ступінь генетичної схожості, тобто близьких і далеких родичів.

Найбільш поширеним методом дослідження в психогенетиці є близнецовий метод.

Він заснований на тому, що монозиготних близнюки мають ідентичний генотип, на відміну від дизиготних. При цьому члени близнецових пар будь-якого типу повинні мати подібну середовищу виховання.

Монозиготних близнюки (МЗБ) - єдині люди на землі, що володіють однаковим набором хромосом.

Дизиготних близнюки (ДЗБ) походять від різних запліднених яйцеклітин (двійнята). Можуть бути різностатевими.

Концепція близнецового методу: тому близнюки генетично ідентичні, то всі відмінності в їх фенотипах пояснюються середовищними причинами. Запропоновано Гальтоном, модифікована в 1924 році Г. Сіменсом, який розробив метод діагностики зиготності, запропонував використовувати в якості контролю дизиготні пари.

Близнецовий метод ґрунтується на ряді припущень:

Рівність середовищ для партнерів як в парах МЗБ, так і ДЗБ. Якщо мінливість ознаки повністю залежить від генотипу, то коефіцієнт кореляції в групі МЗБ виявиться близьким до 1, а в групі ДЗБ буде наближатися до 0,5 (тому що у них $\frac{1}{2}$ загальних генів). Якщо мінливість ознаки залежить від середовища, то і МЗБ і ДЗБ повинні мати однаково високу внутрипарну кореляцію рівну 1.

Відсутність систематичних розходжень між близнюками і поодинокими народженими (інакше висновки на близнецових дослідженнях не можна переносити на всю популяцію).

Між МЗБ і ДЗБ не повинно бути систематичних різниць.

Кореляції між членами моно і дизиготних пар можуть визначатися генотипом і загальним середовищем. Якщо середовище однакове, то порівняння внутрипарної подібності МЗБ і ДЗБ дозволить отримати інформацію про роль генотипу і середовища в варіативності досліджуваної характеристики. Якщо порушується рівність середовищних умов, то оцінки порівнюваних фенотипічних дисперсій спотворюються.

Причини:

Середовищні умови можуть підвищити внутрипарну подібність МЗБ. Це сприяє виникненню додаткового негенетичної подібності, що суперечить рівності середовищ. Тому, якщо досліджувані ознака чутливий до середовищних впливів, то близнецовий метод виявляється непридатним для його вивчення.

Середовищні умови можуть зменшувати внутрипарну подібність ДЗБ. Це призводить до ефекту дисиміляції, тобто до поступового збільшення розходжень між ДЗБ.

Умови розвитку можуть рівним чином зменшувати схожість партнерів МЗБ і ДЗБ. Це пов'язано з періодом внутрішньоутробного розвитку та пологами та постнатальним розвитком близнят.

Якщо середовищні умови роблять різний вплив на розвиток досліджуваної характеристики у МЗБ і ДЗБ, то показник успадкованого цієї характеристики може виявитися спотвореним: заниженими, якщо загальна середу вносить менший внесок у схожість ДЗБ і завищеними в протилежному випадку.

2. Різновиди близнецового методу

Класичний близнецовий метод.

У цьому випадку використовується така схема експерименту, при якій вираженість досліджуваної ознаки зіставляється в парах МЗ і ДЗ близнюків і оцінюється рівень внутріпарного подібності партнерів.

Метод контрольного близнюка.

Цей метод використовується на вибірках МЗБ. Так як МЗБ дуже подібні за багатьма ознаками, то з партнерів МОЗ пар можна скласти дві вибірки, зрівнялися по великій кількості параметрів. Такі вибірки використовують для дослідження впливу конкретних середовищних впливів на мінливість ознаки. При цьому відібрана частина близнюків (по одному з кожної пари) піддається специфічному впливу, інша ж частина є контрольною групою. Оскільки в експерименті беруть участь генетично ідентичні люди, то цей спосіб можна вважати моделлю для вивчення впливу різних середовищних факторів на одного і того ж людини.

Лонгитюдное близнецовое дослідження.

У цьому випадку проводиться тривале спостереження одних і тих же близнецових пар. Фактично це поєднання класичного близнецового методу з лонгитюдним. Широко використовується для вивчення впливу середовищних та генетичних факторів у розвитку.

Метод близнецових сімей.

Є поєднанням сімейного та близнецового методу. При цьому досліджуються члени сімей дорослих близнецових пар. Діти МЗБ по генетичній конституції є як би дітьми однієї людини. Метод широко використовується при вивченні спадкових причин ряду захворювань.

Метод близнецо́вой пари.

Передбачає дослідження специфічних близнецових ефектів і особливостей внутріпарних відносин. Використовується як допоміжний метод для перевірки справедливості гіпотези про рівність середовищних умов для партнерів МОЗ і ДЗ пар.

Метод одиночних близнюків.

Зіставлення особливостей розвитку одіночнороджених і дітей, що народилися в багатоплідних пологах при яких один їх партнерів помер при народженні.

Метод зіставлення близнят з неблизнцями

Також допоміжний метод, що дозволяє оцінити суттєвість різниці між близнюками і не близнюками. Якщо різниця між близнюками і іншими людьми не є значущою, то близнюки і інші люди ставляться до однієї генеральної вибірки і, отже, результати білизнецових досліджень можна поширювати на всю популяцію.

Так було відзначено деяке відставання членів білизнецових пар у розвитку від одіночнорожденних. Особливо ця різниця помітна в ранньому віці. Але зіставлення результатів дослідження членів білизнецових пар, чий партнер помер у ранньому дитинстві і одіночнорожденних не виявив суттєвої різниці в рівні розвитку. Тобто особливості розвитку близнюків обумовлені не стільки труднощами ембріонального розвитку, скільки з особливостями виховання близнюків як пари (сімейні труднощі при народженні близнят, замкнутість близнюків у парі тощо). Таким чином, близнюки дещо відрізняються від всієї

популяції, але з віком ця різниця помітно згладжується і близнюки здебільшого стають порівняти з іншою популяцією.

Метод розлучених близнюків

У цьому методі проводиться внутрипарне порівняння близнюків, розлучених у ранньому віці. Якщо МОЗ близнюки були розлучені подібним чином і росли в різних умовах, то всі їх схожість має бути визначено їх генної ідентичністю, а відмінності - впливом середовищних факторів.

Метод частково розлучених близнюків

Цей метод полягає в порівнянні внутрипарного подібності МОЗ і ДЗ близнюків, що живуть якийсь час нарізно. У цих дослідженнях також можна визначити в якій мірі справедливий постулат про рівність середовищ МЗ і ДЗ близнюків. Так, якщо МОЗ близнюки живуть окремо стають все менш схожі один з одним по якійсь психологічній характеристиці, а ДЗ близнюки, що живуть нарізно, не відрізняються по внутрипарного подібності від разом живуть ДЗ близнюків, то можна зробити висновок, що середовищні умови МОЗ та ДЗ нерівноцінні, а висновки про наслідуючості досліджуваної характеристики завищують показник успадкованого цієї характеристики.

3.Генеалогічний метод

Генеалогічний метод полягає у вивченні родоводів на основі менделеевських законів успадкування і допомагає встановити характер наслідування ознаки (домінантний або рецесивний).

Так встановлюють успадкування індивідуальних особливостей людини: рис обличчя, зросту, групи крові, розумового і психічного складу, а також деяких захворювань. Наприклад, при вивченні родоvodu королівської династії Габсбургів в декількох поколіннях простежуються випнута нижня губа і ніс з горбинкою.

Цим методом виявлені шкідливі наслідки близькості родичів, які особливо проявляються при гомозиготності по одному і тому ж несприятливому рецесивним алелі. В родинних шлюбах ймовірність народження дітей зі спадковими хворобами і рання дитяча смертність в десятки і навіть сотні разів вище середньої.

Генеалогічний метод частіше інших використовується у генетиці психічних хвороб. Його суть полягає в простежуванні в родовідних проявів патологічних ознак за допомогою прийомів клінічного обстеження із зазначенням типу родинних зв'язків між членами сімей.

Цей метод використовується для встановлення типу успадкування хвороби або окремої ознаки, визначення місця розташування генів на хромосомах, оцінки ризику прояви психічної патології при медико-генетичному консультуванні. У генеалогічному методі можна виділити 2 етапи - етап складання родоводів і етап використання генеалогічних даних для генетичного аналізу.

Складання родоводу починають з людини, яка була обстежений першим, його називають пробанда. Зазвичай це буває хворий або індивід, у якого є прояви досліджуваної ознаки (але це не обов'язково).

Родовід повинна містити короткі відомості про кожного члена сім'ї із зазначенням його спорідненості по відношенню до пробанда. Родовід представляють графічно, використовуючи стандартні позначення.

Покоління вказують римськими цифрами зверху вниз і ставлять їх зліва від родоводу. Арабськими цифрами позначають індивідів одного покоління послідовно зліва направо, при цьому брати і сестри або

сїбси, як їх називають у генетиці, розташовуються в порядку дати їх народження. Всі члени родоводу одного покоління розташовуються строго в один ряд і мають свій шифр (наприклад, III-2).

За даними про прояв захворювання або якогось вивчається властивості у членів родоводу за допомогою спеціальних методів генетико-математичного аналізу вирішується задача встановлення спадкового характеру захворювання.

Якщо встановлено, що вивчалася патологія має генетичну природу, то на наступному етапі вирішується задача встановлення типу успадкування. Слід звернути увагу на те, що тип успадкування встановлюється не по одній, а по групі родоводів. Детальний опис родоводу має значення для оцінки ризику прояви патології у конкретного члена тієї чи іншої сім'ї, тобто при проведенні медико-генетичного консультування.

При вивченні відмінностей між індивідами з будь-якою ознакою виникає питання про причинних факторах таких відмінностей. Тому в генетиці психічних захворювань широко використовується метод оцінки співвідносності вкладу генетичних і середовищних факторів у межиндивідуальних різниці по схильності того чи іншого захворювання. Цей метод заснований на припущенні, що фенотипічні (що спостерігається) значення ознаки у кожного індивіда є результатом впливу генотипу індивіда і тих умов середовища, в яких відбувається його розвиток. Однак у конкретної людини визначити це практично неможливо. Тому вводяться відповідні узагальнені показники для всіх людей, що дозволяють потім в середньому визначити співвідношення генетичного і середовищного впливу на окремого індивіда.

4.Семейное дослідження

Зіставляються подібності один з одним членів однієї сім'ї, порівнювані родичі можуть належати до одного покоління (сїбси-мають половину загальних генів, полусїбси,

двоюрідні брати і сестри). Порівнюватися можуть родичі, які належать до різних поколінь (батьки / діти, бабусі, дідусі / онуки, тітки, дядьки / племінники). Інтерпретація результатів аналогічна близнецовий метод.

5.Методи прийомних дітей

Метод прийомних дітей є теоретично найбільш чистим методом психогенетики, володіє максимальною роздільною здатністю. Логіка його проста: у дослідження включаються максимально рано віддані на виховання чужим людям-усиновителям, їх біологічні та прийомні батьки. З першими діти мають, як родичі I ступеня, в середньому 50% загальних генів, але мають ніякої загальної середовища; із другими, навпаки, мають загальну середу, але мають загальних генів. Тоді, при оцінці подібності досліджуваної ознаки в парах [дитина-біологічний батько] і [дитина-усиновитель], ми повинні отримати наступну картину: більшу питому вагу генетичних детермінант проявиться більшому схожості дитину з своїм біологічним батьком, коли ж превалюють середовищні впливи, то , навпаки, дитина буде більше схожий на батька-усиновителя.

Виділяють дві схеми цього: повну і часткову. Перша передбачає об'єднання даних, отриманих на двох групах розлучених родичів (біологічні батьки і їх віддані усиновителям діти; розлучені сиблінги) і прийомних сиблінгов; порівнюючи - або одну, або іншу групу даних. У першому випадку пишуть Р. Пломін і його співавтори, є «генетичні» батьки (батьки і їх віддані діти), «середовищні» батьки (усиновителі зі своїми прийомними дітьми) і в якості контрольної - виконавча група «генетичні плюс середовищні» батьки (біологічна родина). Зіставлення цих трьох груп дозволяє надійно «розвести» чинники, що формують сімейне схожість ».

Необхідною умовою використання методу прийомних дітей є широкий діапазон (бажано - репрезентативне ляціонному) середовищних умов у сім'ях-усиновителька навпаки, зрівнювання цих сімей за тим чи іншим характеристик (наприклад, по високому інтелекту прийомних батьків або виховательських

стилям) з наступним зіставленням індивідуальних особливостей усиновлених ними дітей від біологічних батьків, мали полярні значення досліджуваної ознаки.; наприклад, показано, що, по-перше, діти біологічних батьків з низьким інтелектом, що потрапили в гарну середу, мають інтелект значно вище того, який міг бути передвіщений, але, по-друге , в однаково гарною середовищі сімей-усиновителів, розподіл оцінок інтелекту прийомних дітей істотно залежить від інтелекту біологічних батьків; якщо вони мали високі (> 120) бали IQ}, 44% дітей мають настільки ж високий інтелект і ніхто не має оцінку нижче 95 балів; якщо ж рідні батьки мали $IQ < 95$, то у 15% дітей IQ теж нижче 95 балів і ніхто не має $IQ > 120$ балів. Інакше кажучи, в однаково гарною середовищі розподіл оцінок IQ, прийомних дітей зрушено в бік високих значень, якщо біологічні батьки мали високий інтелект, і в бік низьких - якщо вони мали знижений інтелект.

Можливі обмеження методу пов'язані з кількома проблемами. По-перше, наскільки репрезентативна популяції та група жінок, яка віддає дітей? Але це піддається контролю. Наприклад, у найбільшій програмі - Колорадском дослідженні прийомних дітей - всі учасники (245 біологічних батьків, їх відданих дітей і усиновителів, а також 245 контрольних сімей, мали біологічних та прийомних сиблінгов) виявилися репрезентативні генеральної популяції по когнітивним характеристикам, особистісним особливостям, сімейному середовищі , освітньому та соціальному економічному статусу. Автори відзначають, що навіть якщо з якихось параметрами вибірки виявляться

відхиляється від популяційних розподілів, це повинно бути враховано при інтерпретації результатів, але не дає приводу вважати метод невалідним.

По-друге, виникає більш специфічний питання про селективності розміщення дітей у прийомні сім'ї: чи немає подібності між рідними та прийомними батьками з яких-небудь рис? Зрозуміло, що така схожість завищить кореляцію в парах [дитина x усиновитель], якщо досліджувана риса детермінована спадковістю, і в парах [дитина-біологічний батько], якщо вона більшою мірою визначається середовищем. У будь-якому разі оцінки генетичного або середовищного компонента мінливості даної риси будуть спотворені.

По-третє, існує проблема пренатальних впливів материнського організму на особливості майбутньої дитини, які повинні підвищувати схожість матері і відданого дитини за рахунок внутрішньоутробних, але середовищних, а не генетичних чинників. Як вважають деякі дослідники, до моменту народження людський плід вже має деякий «досвід», бо його нейроанатомічні особливості, кортикальний субстрат і структура внутрішньоутробної середовища допускають можливість деякого «навчання». Якщо це так, то схожість біологічної матері з відданим дитиною може мати негенетическое походження. Внаслідок цього деякі дослідники вважають. Навіть, що метод прийомних дітей вельми інформативний для вивчення різних постнатальних середовищних впливів, але не для вирішення проблеми генотип-середовище.

6. Популяційний метод

Цей метод направлений на вивчення успадкування психічних розладів у сім'ях хворих при зіставленні частоти відповідної патології в цих родинах і серед груп населення, що проживає в аналогічних природно-кліматичних умовах. Такі групи людей в генетиці називають популяцією.

У цьому випадку враховуються не тільки географічні, а й економічні, соціальні та інші умови життя.

Генетична характеристика популяцій дозволяє встановити їх генофонд, фактори та закономірності, що обумовлюють його збереження і зміна від покоління до покоління, що досягається при вивченні особливостей поширення психічних хвороб в різних популяціях, яке, крім того, і забезпечує можливість прогнозування поширеності цих хвороб в наступних поколіннях.

Генетична характеристика популяції починається з оцінки поширеності досліджуваного захворювання або ознаки серед населення. За цими даними визначаються частоти генів і відповідних генотипів в популяції.

Тема 4. Біометрична генетика

Основні поняття: розвиток, континуальність, уривчастість, вікова психогенетика, геном, фенотип, норма реакції, генетична мінливість, генотип-середовищні компоненти, онтогенез, генотип.

Згідно сучасним уявленням, кожна стадія розвитку в онтогенезі настає в результаті актуалізації різних ділянок генотипу, причому різні стадії контролюються різними генами. У підсумку взаємодії генів і їх продуктів на кожному новому етапі розвитку формуються структурні і функціональні особливості організму. У генетиці сформульований тимчасової

принцип організації генетичних систем, контролюючих розвиток, і виділена спеціальна область досліджень «хроногенетика», що ставить своєю метою вивчення закономірностей розгортання генетичної програми розвитку.

Для розуміння загальних принципів розвитку важливий також введений в 40-х роках К. Уоддінгтон принцип «епігенетичного» ландшафту. Цей ландшафт представляється як місцевість, порізана долинами і ярами, які беруть свій початок в найбільш високій її частині і розходяться від вершини в різні боки. На початку розвитку клітка (або будь що розвивається організм) знаходиться на вершині. В ході послідовних поділів (стадій розвитку) клітина або організм як ніби «спускаються» з вершини, потрапляючи в те чи інше поглиблення. У точках перетину ущелин і ярів клітка (організм) робить вибір, куди рухатися далі.

Найголовніше, що після цього вибору (рішення) подальші потенції до розвитку обмежуються. Поступове обмеження потенцій клітини (організму) до розвитку Уоддінгтон назвав каналізацією.

Схематично взаємодія розвивається організму (його генотипу) і умов середовища, в якій здійснюється розвиток, найбільш повно представлено в концепції епігенеза Дж. Брауна.

Ця концепція представляє результати кожної стадії розвитку наступним чином. Якщо розглядати розвиток, починаючи з зиготи (позначимо сукупність її зовнішніх ознак - фенотип - як P1), то фенотип на наступній стадії розвитку (P2) буде визначатися як:

$P1 + G1 + E1 \rightarrow P2$, де G1, - генні продукти, які детермінують зростання і розвиток на даній стадії онтогенезу; E1 - умови середовища, в якій відбувається дана стадія розвитку.

На наступній стадії розвитку фенотип P3 буде визначатися особливостями уже сформованого фенотипу P2 продуктами генів, які активуються на цій стадії розвитку (G2), і особливостями середовища, в якій вона протікає (E2):

$P2 + G2 + E2 \rightarrow P3$ і т.д.

Таким чином, реалізація кожної стадії онтогенезу забезпечується наявністю:

- Фенотипу, що сформувався до цієї стадії;
- Продуктів експресії генів, що відповідають цій стадії розвитку;
- Умов зовнішнього середовища, специфічних для даної стадії.

Отже, у міру переходу з однієї стадії онтогенезу на іншу в індивідуальному фенотипі відбувається кумуляція (накопичення) і генетичних, і середовищних ефектів, і результатів їх взаємодії.

2.Континуальність і уривчастість розвитку

Хоча уривчастість і безперервність є єдині, але різні сторони будь-якого процесу розвитку - як онтогенезу, так і філогенезу, - тим не менш, так вже влаштований людський розум, така історія розвитку науки, що зазвичай одна особистість більше акцентує свою увагу на дискретності, а інша - на безперервності (континуальності). Навколо справжніх особистостей формуються школи. Одна школа може зосередити свою увагу на одній

стороні питання, може затримати розвиток іншої школи, іншого напрямку. Нерідко прихильники того чи іншого підходу виявляються злегка роз'єднаними в часі, тоді виникає конфронтація покоління, одвічний конфлікт батьків і дітей.

Вся біологія від Ліннея до Дарвіна стояла (включаючи трансформістів) на уявленнях про реальність, дискретності таксономічних одиниць, в першу чергу видів. Реальність широких Ліннеевських видів - Ліннея-нов, по термінології Я. Лотсі⁶¹⁴, - була настільки очевидна, розрив між видами («хіатус») настільки глибокий, що дискретність таксонів, їх реальність (і споконвічна «заданість» цієї реальності) не викликали сумнівів.

Перевівши трансформізм з натурфілософського рівня на рівень природничонауковий, ввівши принцип природного відбору як рушійний і формує фактор еволюції (але не єдиний рушійний чинник еволюції, як підкреслював сам Дарвін в «Висновку» до «Походження видів»), Дарвін-еволюціоніст виступив не тільки проти столітніх Ліннеевських традицій в систематиці, але і увійшов у конфронтацію з Дарвіном-систематиків, який у своїх дослідженнях по систематиці вусоногих раків залишався на позиціях дискретної Ліннеевської систематики.

Дарвін-еволюціоніст, ввівши динаміку в поняття виду, говорячи про поступове, градуалістическом характері переходу від «різновиди» (нині ми не користуємося цим розпливчастим терміном, а говоримо, слідом за А. П. Семеновим-Тян-шанський, про «підвиди») до вигляду, весь час підкреслював умовність кордонів між «різновидом» (підвидом) і видом. Таким чином, Дарвін і його послідовники (наприклад, вьщаюційся російський зоолог Н. А. Северцов) перейшли від дискретності до континуальності систематичних одиниць, в тому числі і виду.

Новий повернення до дискретності систематичних одиниць, до реальності виду почався в 1900 році з робіт німецького орнітолога О. Кляйншмідта⁶¹⁶, з класичної роботи вітчизняного ентомолога А. П. Семенова-Тян-Шанського «Таксономічні кордону виду і його підрозділи» (1910) та праць підтримав його іхтіолога Л. С. Берга, а завершився дослідженнями Б. Ренша⁶¹⁸, Ф. Г. Добржанського, Є. І. Лукіна і Е. Майра.

Інший приклад боротьби думок і чергування концепцій континуальності і дискретності відноситься до дискусії між біометрика (Пірсон, Уелдон) і ранніми менделістів (Бетсон та ін.) Історія цього конфлікту була докладно вивчена в останнє десятиліття. І біометрики, і менделістів при цьому посилалися на авторитет кузена Ч. Дарвіна - Ф. Гальтона. Біометрики вважали, що еволюція заснована на відборі континуальних варіантів, а менделістів (і Гальтон був тут першим) стверджували, що в основі еволюції лежить відбір дискретних варіантів. «У результаті для інтеграції енделевського спадкування і дарвінова відбору і створення на цій основі генетики популяцій знадобилася зміна дійових осіб: конфлікт був знятий новим поколінням (Р. А. Фішер та ін)».

Яке ж відношення мають ці приклади і проблема співвідношення дискретності та континуальності до проблеми адаптивності та нейтральності в еволюції? Як це, на перший погляд, не дивно - саме пряме.

Антіеволюціоніст, креаціоніст засновник палеонтології та порівняльної анатомії Ж. Кюв'є вперше на порівняльно-анатомічному рівні поставив проблему цілісності організму, континуальності взаємозв'язку його частин. Основи дискретного підходу до співвідносних розвитку органів в історичному розвитку заклав опонент Кюв'є Ж.-Б. Ламарк. Проблема кореляцій, висунута статика

Кюв'є, в дарвінівську епоху почала наповнюватися еволюційним динамізмом⁶²⁵. Замість уявлення про цілісність кореляцій (пізніше стали говорити про «біологічних координації», відмежувати їх від більш простих корелятивних зв'язків в організмі) в межах індивідуума виникло уявлення про континуально узгодженому зміні частин організму в процесі еволюції. Такої точки зору про узгодженість зміни органів і ознак в еволюції дотримувався, наприклад, наш найвизначніший морфолог-еволюціоніст А. Н. Северцов.

Ранні генетики 10-20-х років нашого століття на противагу безликому континуалізму морфологів-еволюціоністів кінця XIX століття висунули уявлення про генотип як мозаїці генів і про фенотипі як мозаїці ознак. Абсолютно несподівано ідеї мозаїчності в якійсь мірі отримали відгук серед частини порівняльних анатомів і палеонтологів. Бельгійський палеонтолог Луї Долло і його учень, послідовник і друг австрійський палеонтолог і еволюціоніст Отен Абель вперше виявили асинхронність у темпах еволюційного перетворення ознак, т. Е. те явище, яке в 1950-х роках було названо Гевіном де Биром «мозаїчно-стю еволюції».

Якщо організм є мозаїка ознак (адаптивних і інадаптивних), а генотип є мозаїка генів, то в еволюції повинні сусідити як відбір по адаптивним ознаками, так і стохастичні процеси, що ведуть до випадкової фіксації тих чи інших алелів в окремих популяціях, а потім і до фіксації нейтральних ознак в якості видових. Єдина концепція мікроеволюції, яка увійшла складовою частиною в синтетичну теорію еволюції, включає як детерміністичні фактори (відбір), так і стохастичні (дрейф генів). Новим, більш пізнім сплеском дискретних підходів у генетиці була концепція Бідла-Тейтум «один ген - один фермент».

Однак усяка дія породжує протидію (так завжди було і буде в історії науки): у відповідь на невгамовний ентузіазм ранніх генетиків-менделістів і генетиків Морганівська школи, які бачили у всьому прояви дискретності, в надрах самої школи Т. Г. Моргана (в широкому інтернаціональному розумінні її обсягу) виникло уявлення про цілісність генотипу, про плей-тропности дії гена, про генотипической середовищі.

У теорії онтогенезу на зміну уявленням про мо-заїчності розвитку прийшло розроблене І. І. Шмальгаузенем уявлення про «організмі як цілому в процесі індивідуального та історичного розвитку».

Якщо весь геном пронизаний плейотропних зв'язками, то тоді нейтральні ознаки можуть існувати і підтримуватися за рахунок плейотропних, за рахунок відбору по одному з членів тієї ланцюга зв'язків в організмі, яка вдало була названа П. В. Терентьєва кореляційними плеядами. (Ця проблема ретельно досліджена Р. Л. Берг і її ученицею Л. Д. Колосової.) У такому випадку на поверхні можуть виявитися нейтральні самі по собі ознаки, але їх фіксація в популяції здійснювалася не за рахунок стохастичних процесів, а як побічний результат дії відбору за адаптивно істотним ознаками, корелятивно пов'язаним з нейтральними ознаками за рахунок плейотропних.

Теоретичним підґрунтям для виявлення стійкості (стабільності) індивідуально-психічних особливостей дитини служить уявлення про безперервність (континуальності) розвитку. Безперервність розвитку в загальному вигляді інтерпретується як спадкоємність процесів психічного розвитку людини і формування його індивідуальних особливостей. Вона припускає, що всі структурно-функціональні зміни психіки, що виникли в ранньому онтогенезі, безпосередньо пов'язані і, можливо, певною мірою зумовлюють більш пізні ефекти розвитку.

Про безперервності і наступності розвитку судять в першу чергу, оцінюючи стійкість, або стабільність, показників психічного розвитку. Однак поняття «стабільність» надзвичайно ёмко і має ряд інтерпретацій. Наприклад, Дж. Кеган виділяє: 1) стабільність як тимчасову стійкість деякої характеристики, тобто відсутність або мінімальна зміна цієї характеристики при повторних вимірах; 2) стійкість співвідношення між властивостями одного і того ж індивіда при зміні їх абсолютних значень в ході розвитку (іпсативна або внутрішньособистісна стабільність); 3) збереження рангового місця в групі (онтогенетична стабільність). При оцінці безперервності когнітивного розвитку пропонується виділяти три типи стабільності: перший характеризує континуальність ідентичного поведінки; другий - різних типів поведінки, що відображають одні й ті ж базові процеси, які володіють континуальною природою; третій - сталість самих вікових змін, їх етапів і послідовності, хоча терміни їх прояви у різних людей різні.

В експериментальних дослідженнях найбільш часто фігурує онтогенетична стабільність, яка має на увазі не відсутність змін в абсолютних значеннях показників дозрівання, а відносну сталість темпу їх перетворень в онтогенезі, тобто стабільність індивідуальних особливостей людини на всьому протязі його життєвого шляху. Конкретним показником онтогенетичної стабільності служить сталість рангового місця в групі, яке займає індивід при повторних обстеженнях. Передбачається, що в межах загальних закономірностей онтогенезу є своя типологія індивідуального розвитку, одним з проявів якої служить більш-менш постійне положення індивіда (його рангового місця) в групі представників своєї вікової когорти.

Лонгітюдні дослідження, що охоплюють іноді великі проміжки часу - до 30-40 років, дають, незважаючи на деяку строкатість результатів, докази більшою чи меншою, але все ж стабільності інтелектуальних особливостей, особистісних рис і т.д.

Оцінки стабільності мають вікову динаміку: стабільність оцінок інтелекту зростає, вона тим вище, чим старше зіставляється віку і чим менше інтервал між ними.

Стабільними виявляються і такі риси, як екстра-інтроверсія і нейротизм, хоча в цій області існують методичні труднощі, що знижують інформативність лонгітюдних досліджень, оскільки результати можуть говорити про стабільність самооцінки, а не дослідженою риси. Однак інші діагностичні техніки (Q-техніка, експертні оцінки тощо) підтверджують стабільність особистісних рис. Особливо інформативні і тут, очевидно узагальнені оцінки, отримані так званим «гетерометодом», тобто об'єднанням різних технік.

Таким чином, індивідуальні особливості та в когнітивній, і в особистісній сфері, закономірним чином змінюючись в процесі розвитку, відрізняються значною внутрішньособистісною стійкістю, що дозволяє ставити питання про роль факторів генотипу і середовища в походженні цих особливостей на різних етапах онтогенезу.

Вікова динаміка співвідношення генетичного і середовищного компонента в варіативності одного і того ж фенотипу

Генотип у процесі онтогенезу виконує дві функції: по-перше, типізує і, по-друге, індивідуалізує розвиток. Генетичні фактори відповідальні за формування єдиних для всієї людської популяції ознак (тілесної організації, прямоходіння, універсальності руки, здатності до мовленнєвої комунікації, вищим психічним функціям і т.д.), які виникли в результаті антропогенезу. Вони притаманні всім здоровим людям, і в онтогенезі кожної

людини ці ознаки реалізуються завдяки консервативної спадковості - фонду незмінних видових ознак, детермініруємих генотипом і не мають межиндивідуальної мінливості.

Тим часом людське різноманітність настільки велике, що неможливо зустріти двох однакових людей (за винятком однойцевих близнят). І це розмаїття теж в значній мірі може визначатися спадковістю, оскільки поряд з консервативним фондом генотип кожної людини містить унікальне, властиве тільки йому, поєднання генів. За деякими даними, близько 60-70% генофонду кожної людини індивідуалізовано. За образним зауваженням Р. Пломін, кожна людина - це унікальний генетичний експеримент, який ніколи не буде повторений.

Тема 5. Психогенетичні дослідження інтелекту й інших когнітивних функцій

Основні поняття: інтелект, фактор g, факторно-аналітична і психометрична торію інтелекту, здібності, креативність.

Люди відрізняються своїми розумовими, або інтелектуальними, здібностями. У кінцевому рахунку, це призводить до того, що кожна людина по-своєму пристосовується до життєвих ситуацій. Одним це вдається краще, іншим - гірше. Розумові здібності людини є однією з найбільш соціально значущих характеристик. Невипадково саме з вивчення ролі спадковості і середовища в інтелектуальні відмінності між людьми і почалася історія психогенетики. Як ми вже знаємо, перші дослідження з успадкованого інтелекту були проведені ще в XIX в. Френсісом Гальтоном. Підштовхнула його на ці дослідження не що інше, як робота Чарльза Дарвіна "Походження видів".

Переконаність Ф. Гальтона в спадковій природі інтелекту була заснована на статистичних результатах, отриманих на популяційному рівні. Ф. Гальтон вивчав скоріше не спадковість, а мінливість здібностей, і його висновки з позиції сучасної науки, можуть бути піддані сумніву.

Робота Гальтона з'явилася спонукальним моментом для розвитку не тільки психогенетики, але й тих галузей наук, які займалися виміром психологічних відмінностей між людьми і призвела до створення різних психологічних тестів, у тому числі і вимірюють розумові здібності.

Не дивлячись на те, що вимірюють інтелект вже майже ціле століття, єдиного визначення, що таке інтелект, досі не існує. Справа в тому, що прояви людських здібностей настільки різноманітні, що надзвичайно важко звести їх в єдину систему. Кожна концепція інтелекту містить в собі спробу внести ясність і якимось чином організувати все розмаїття інтелектуальних проявів, проте ще жодна теорія не досягла всеосяжного розуміння, що таке інтелект.

Перші спроби експериментально досліджувати інтелект спиралися на психометричні тести. Починаючи з Альфреда Біне і до сьогоднішнього дня, психометричний підхід є провідним в дослідженнях інтелекту. Саме на цей підхід і орієнтується психогенетика.

Як правило, не з усіма завданнями тесту люди справляються однаково успішно. Один легко відповідає на вербальні субтести і утруднюється при вирішенні просторових задач,

інший - навпаки. Незважаючи на це, оцінки з різних видів завдань мають тенденцію позитивно корелювати один з одним. Люди, що мають високі оцінки по якомусь конкретному виду здібностей, як правило, по іншим здібностям також виявляються вище середнього. На цю обставину звернув увагу англійський психолог і статистик, учень Ф. Гальтона, Чарльз Спирмен. Для того щоб зрозуміти, результатом чого є кореляції, Ч. Спирмена розробив статистичну процедуру факторного аналізу. Факторний аналіз дозволяє будувати ієрархію корелюють показників, об'єднувати їх в більш великі групи.

Підавши факторному аналізу різні тести інтелекту, Ч. Спирмена прийшов до висновку, що в основі кореляцій між приватними оцінками з субтестам лежить загальний фактор, який він позначив літерою *g* (від слова *general* - загальний). Цей же фактор, на думку Ч. Спирмена, створює основу для виникнення індивідуальних відмінностей між людьми за рівнем розумових здібностей. Фактор *g* є статистичною характеристикою. Ч. Спирмена вважав, що це якась розумова енергія. В останні роки висувуються припущення, що за цим фактором коштують індивідуальні відмінності по швидкості передачі інформації в нервовій системі.

Враховуючи базовий характер фактора *g*, не здається дивним, що психогенетика взяла на озброєння саме психометричний підхід до дослідження інтелекту. Природно було перевірити, чи не криється основа індивідуальних відмінностей за фактором *g* в спадкових розходженнях між людьми.

Перші дослідження фактора *g* у близнюків і прийомних дітей почалися в 1920-х рр.. Перші ж дослідження підтвердили істотний внесок генотипу в варіативність загального інтелекту. З того часу проведено сотні психогенетических досліджень інтелекту, в яких взяли участь більше 10 000 пар близнюків, сотні сімей із прийомними дітьми, більше 8 000 пар батьків і дітей і близько 25 000 пар сибсов. Всі ці численні роботи вказують на значну успадкованого інтелекту.

У 1981 р. Т. Бушар і М. Макгі звели воєдино результати близько 150 робіт, виконаних на різних типах родичів (віковий контингент - в основному діти і підлітки). Отже, було встановлено, що для загального інтелекту, мабуть, має місце адитивний тип успадкування і схильність середовищні впливам. Це означає, що IQ - це складний кількісний ознака, що залежить від дії безлічі генів з підсумовуються ефектом і безлічі впливів середовища. Для пошуку генів таких ознак адекватною є процедура аналізу зчеплення для локусів кількісних ознак (QTL). Саме ця процедура і була застосована в дослідженні Р. Пломін і І. Крейга в 2001 р.

Одночасно з психодіагностикою розвивалася і психогенетика, причому головним чином досліджувалися когнітивні характеристики (приблизно 80% робіт). Оцінки успадкованого IQ можна було зустріти в більшості публікацій. В силу недостатнього досконалості методів, кількісні оцінки успадкованого IQ були в той час дещо завищеними (0,7-0,8) проти тих, що є прийнятими в даний час (близько 0,5). Іншими словами, мінливість людей по їх інтелектуальним характеристикам на 70-80% описувалася генетичною мінливістю і лише на 20-30% відмінностями в середовищі. Фахівці, компетентні в галузі кількісної генетики, добре знайомі з особливостями статистичного показника, який називається коефіцієнтом успадкованого і позначається символом h^2 . Цей кількісний показник являє собою оцінку частки спадкової складової популяційної мінливості, тобто величина його коливається від 0 до 1,0 (або від 0 до 100%). Якщо в дослідженні отримано оцінку успадкованого інтелекту, рівна 70%, це слід розуміти так: мінливість IQ в дослідженої популяції на 70% визначається генетичною різноманітністю індивідів і на 30% - різноманітністю їх умов середовища. Таким чином, коефіцієнт успадкованого є

характеристикою популяції і не має ніякого відношення до оцінки спадкових і середовищних впливів на рівень інтелекту конкретного індивіда.

Таким чином, психогенетичні дослідження інтелекту корінням виходять з XIX століття, коли Ф.Гальтон провів перші дослідження з успадкованого інтелекту. Його робота «Спадковий геній» з'явилася спонукальним моментом для розвитку не тільки психогенетики, але й тих галузей наук, які займалися виміром психологічних відмінностей між людьми. Численні дослідження показують, що інтелект людини є складною системою різних здібностей. У його формуванні, безсумнівно, беруть участь спадкові механізми, проте не потрібно думати, що спадковість є вирішальним фактором у визначенні рівня інтелекту конкретної людини. Сприятливі умови середовища, починаючи з ранніх етапів розвитку, безумовно, здатні позитивно впливати на інтелект. Психологи-практики, основним завданням яких є формування адекватної середовища для максимальної реалізації всіх можливостей людини, повинні усвідомлювати це повною мірою. Навіть при несприятливому генотипі (наприклад, спадкові захворювання) правильно підібрана середу розвитку може творити дива.

2.Факторно-аналітична теорія інтелекту.

Основи факторно-аналітичної теорії були розроблені практично одночасно. Дана теорія справила великий вплив на розвиток не тільки психології, але і генетики поведінки. Факторний аналіз виник в психології при дослідженні структури інтелекту. Спостерігалися кореляції між різноманітними тестами, що вимірюють розумові здібності людини, привели дослідників до думки, що всі ці різноманітні тести вимірюють одне і те ж властивість. У 1904 році Ч.Спирмен висловив думку про те, що можна довести існування одного фактора, діагностуваного різноманітними тестами розумових здібностей. Факторно-аналітична теорія - це «метод» дослідження внутрішньої структури коваріацій та кореляцій, що допомагає визначити основні впливи, або фактори, що лежать в основі варіації досліджуваного феномена.

Однак, дана теорія дуже швидко перестала влаштовувати багатьох психологів. Її піддавали обґрунтованій критиці. По-перше, ця модель нічого не говорила про самих розумових процесах, що лежать в основі інтелектуального виконання; тому дві людини могли отримати однакові інтелектуальні оцінки, використовуючи різні розумові процеси, і навпаки. По-друге, було важко віддати перевагу будь факторно-аналітичній теорії перед іншими, практично неможливо оцінити їхні переваги в порівнянні; це пов'язано з тим, що психологи могли використовувати різні факторно-аналітичні техніки та в залежності від останніх підтримати ту чи іншу теорію. Наприклад, можна було довести як спирменовский, так і терстоуновскую моделі, застосовуючи різні методи аналізу. По-третє, саме поняття «фактор» мало чисто формальне значення; фактори отримували шляхом використання спеціальних математичних методів, і вони, по суті, були математичними характеристиками. Робилися спроби наповнити їх психологічним змістом, але різні психологи трактували їх по-різному:

- Одні - як характеристики людей, що вирішували ці завдання, що визначають їх індивідуальні відмінності в успішності рішення;
- Інші - як характеристики однорідності використаних даних.

Оцінюючи в цілому факторно-аналітичні концепції інтелекту, слід зазначити, що застосований в них метод дослідження привів до зниження психологічного змісту в розумінні інтелекту. Механічне розчленовування психічного феномена на незалежні

складові не призвело до поглиблення в розкритті його сутності, а, навпаки, сприяло вихолощування змісту самого поняття інтелекту.

3. Роль генотипу і середовища в варіативності інтелекту.

Дослідження природи індивідуальних відмінностей, проведені на дітях, нечисленні і дозволяють зробити лише попередні висновки про вікову динаміку генотип-середовищних співвідношень в показниках інтелекту.

Середовище - це всі фактори зовнішнього впливу на індивідуума.

Генотип - це генетична конституція, сукупність генів даного організму, отримана ним від батьків.

Для окремих когнітивних характеристик збільшення внеску генотипу в їх міжіндивідуальну мінливість було показано в австралійському близнецовий лонгітюд, в якому брали участь діти 3-15 років і в шведському дослідженні при порівнянні 12 - і 18-річних близнюків.

Лонгітюдні дослідження прийомних дітей демонструють більш суперечливі результати щодо ролі генотипових і середовищних факторів у детермінації інтелекту в порівнянні з близнецового дослідження. Тим не менше дані, отримані в цілому ряді досліджень прийомних дітей, також свідчать про збільшення з віком ролі генотипу у індивідуальних відмінностях за показниками інтелекту, хоча величини показників наслідуючості в цих дослідженнях виявляються нижче.

Збільшення ролі генотипического компонента в варіативності інтелекту імовірно супроводжується і зміною в структурі середовищних компонентів дисперсії - зменшенням (починаючи зі шкільного віку) впливу загального середовища, тобто збігається у порівнюваних пар родичів, і збільшенням ролі специфічного середовища, тобто розличаючоїся у порівнюваних пар родичів.

Таким чином, наявні в літературі дані дозволяють припускати збільшення з віком ролі генотипу і ролі специфічного середовища та зменшення ролі загального середовища в індивідуальних відмінностях інтелектуальних характеристик. Разом з тим багато питань, що стосуються вікової динаміки генотип-середовищних співвідношень, залишаються відкритими. По-перше, для дитячого віку можна вважати визначеними самі величини показників успадкованого і показників середовищних компонентів дисперсії інтелекту. По-друге, зміна природи варіативності інтелекту не співвідноситься в цих роботах зі зміною структури когнітивної сфери, що відбувається в процесі розвитку. По-третє, не враховуються якісні зміни в умовах розвитку дітей, тобто в тих середовищних характеристиках, які в узагальненому вигляді представлені середовищними компонентами в фенотиповій дисперсії показників інтелекту. Можна без перебільшення сказати, що психогенетичні дослідження інтелекту, що стосуються дитячого віку, поки скоріше ставлять питання, ніж дають на них відповіді.

(Слід зазначити, що найбільша кількість робіт в психогенетика присвячено генотип-середовищні співвідношень в мінливості інтелекту, окремим пізнавальних функцій і здібностям, динамічним характеристикам психіки, зокрема що відносяться до сфери темпераменту. Значно менше досліджені рухові особливості людини.)

Вивчення середовищної і генотипической варіативності - один з великих розділів сучасної психогенетики. Прийнято виділяти общесемейную середу (іноді її позначають як систематичну міжродинне, розділену) та індивідуальну (випадкову внутрісімейну, нерозділену). Общесемейная середу (наприклад, стиль сімейної соціалізації) різна в різних сім'ях, але підвищує схожість членів однієї родини. Індивідуальна середу, навпаки, різна у різних членів однієї родини і тому знижує їх схожість. Вона ділиться на систематичну і несистематичну. До систематичної індивідуальної середовища відноситься, наприклад, стать дитини, черговість народження, відносини з іншими членами сім'ї, позасімейних зв'язку і т. д.; до несистематичної - хвороби, випадкові події і т. д. З віком співвідношення генетичних і двох середовищних детермінант

закономірно змінюється : в дитинстві межиндивідуальна варіативність інтелекту визначається спадковістю, загальсімейної і індивідуальної середовищем приблизно в однакових частках, але з пубертатного віку роль загальсімейної середовища різко знижується, впливу же спадковості і індивідуальної середовища ростуть.

Таким чином, відмінності в інтелектуальній сфері виникають в результаті складних і численних взаємодій між спадковістю і середовищем, в якій живе конкретна людина. Спадкові впливи передаються через гени, які індивід отримує від батьків і які відповідають за формування істотних для розвитку інтелекту біологічних структур, насамперед нервової системи. Вплив середовища - це стимули, які людина отримує від моменту зачаття до смерті, включаючи їжу, культурну інформацію, соціальний досвід і багато іншого. Спроба розділити генетичні впливи і вплив середовища може завести в глухий кут, оскільки вони взаємопов'язані - гени проявляють свою дію в контексті впливу середовища, а фактори середовища завжди діють через біологічні структури, які розвиваються і регулюються відповідно до закладеної в них генетичною інформацією.

4.Фактори загального інтелекту і окремих здібностей.

Поняття "інтелект" (від лат. Intellectus - розуміння, розуміння, осягнення) не має однозначного визначення, але всіма визнається, що притаманний кожній людині рівень здатності користуватися розумовими операціями є однією з основоположних характеристик інтелекту вважали, що людина, що володіє інтелектом, - це той, хто "правильно судить, розуміє і розмірковує" і хто, завдяки цим здібностям, може добре справлятися з життєвими обставинами, тобто адаптуватися до навколишнього середовища, до обставин життя.

Інша точка зору на інтелект пов'язана з тим, що тут головне значення надається зв'язку інтелекту з психофізіологічними здібностями людини швидше або повільніше обробляти інформацію, що надходить (швидкість сприйняття, запам'ятовування і відтворення й т.п.), інакше - зі швидкісними параметрами реагування на зовнішні стимули. І в більш пізніх дослідженнях основним показником інтелекту при цьому підході служить час, витрачений людиною на рішення запропонованих завдань. У минулому пропонувалося досить багато визначень інтелекту, виходячи з наявності і ступеня вираженості здібностей до інтелектуальної діяльності. Однак слід пам'ятати, що поняття здібностей визначає більш широке коло психічних явищ, ніж поняття інтелекту.

Інтелект часто визначають як узагальнену здатність до навчання. Адекватність такого підходу обґрунтовувалася багатьма дослідженнями. Наприклад, показано, що оцінки по інтелектуальним тестів добре узгоджуються з успішністю в школі та інших навчальних закладах. Однак добре відомо й те, що багато обдаровані люди не відрізнялися хорошою успішністю в школі. Наприклад: Ейнштейн, Дарвін, Черчилль.

Людам творчим, як вважає психолог Гілфорд, властиво дивергентне мислення, при якому пошук вирішення проблеми здійснюється по всіх можливих напрямках. Такий "віялоподібні" пошук дозволяє творчій особистості знайти вельми незвичайне рішення проблеми або запропонувати безліч рішень там, де звичайна людина може знайти лише одне або два. Люди з творчим мисленням деколи насилу адаптуються до традиційного навчання, яке вимагає від учня прямих і ясних відповідей на поставлене запитання, концентрує на пошуку єдиного правильного рішення, що властиво конвергентного мислення.

Гіпотезу про існування загального фактора всіх когнітивних здібностей висунув ще Ф. Гальтон, однак Ч. Е. Спирмен був першим, хто піддав цю гіпотезу емпіричній перевірці. Загальний фактор, позначений Спирменом буквою *g*, був покладений в основу створеної ним двофакторної теорії, згідно з якою будь-який

психологічний тест дозволяє оцінити лише 2 фактори: фактор *g*, загальний для всіх тестів, і фактор *s*, специфічний для кожного тесту. Розроблений Спирменом метод факторного аналізу зробив можливою точну оцінку того, якою мірою кожен тест з батареї різноманітних тестів вимірює фактор *g*, загальний для всіх входних в дану батарею тестів. Цей ступінь є не що інше, як факторна навантаження тесту за загальним фактору *g*, або просто його *g*- навантаження; її можна уявити собі як кореляцію між показниками по конкретного тесту і фактором *g*, якщо б гіпотетичний тест міг вимірювати тільки *g* і нічого більше. Ч.Спирмен розглядав загальний фактор як якусь "розумову енергію". Він встановив, що роль фактора *G* максимальна в складних математичних і абстрактних тестах і мінімальна в сенсомоторних діях. Проте з плином часу накопичувалися дані, які не відповідають його теорії, за якою інтелект визначається якоюсь однією здатністю. Пізніше Л. Терстоуном виділено сім таких здібностей, які він назвав первинними розумовими потенціями: здатність до рахунку, здатність вміло (гнучко) користуватися мовою, здатність розуміти мову, здатність до просторової орієнтації, пам'ять, здатність до міркування, здатність до швидкості сприйняття подібностей і відмінностей предметів. На його думку, достатньо лише розробити тести на ці здібності, і можна викреслити профіль інтелектуального потенціалу людини.

. Тема 6. Дослідження темпераменту

Основні поняття: Темперамент, генотип-середовищні співвідношення, нейротизм, психотизм, екстраверсія, інтроверсія, характер, активність, ритмічність, адаптивність, важкий темперамент, легкий темперамент, темперамент з тривалим звиканням.

Дослідження темпераменту займають помітне місце у сучасній психогенетиці, поступаючись лише дослідженням інтелекту і психопатології. Як і в дослідженнях інтелекту, роботи, що стосуються нормальної варіативності, йдуть рука об руку з дослідженнями різних поведінкових відхилень.

До темпераменту традиційно відносять формально-динамічні характеристики поведінки людини, «характеристики індивіда з боку динамічних особливостей його психічної діяльності, тобто темпу, швидкості, ритму, інтенсивності складають цю діяльність психічних процесів і станів». Риси темпераменту визначають не стільки те, що людина робить, скільки як він це робить, інакше кажучи, вони не характеризують змістовну сторону психіки (хоча, звичайно, опосередковано впливають на неї). У вітчизняній психології риси темпераменту розглядають як формально-динамічні характеристики поведінки. У зарубіжній психології поняття темпераменту ототожнюється з поняттям стилю діяльності.

Риси темпераменту традиційно пов'язують з біологічними особливостями людини, включаючи біохімічні та фізіологічні процеси. Всі теорії темпераменту, починаючи з Гіппократа, який виділив широко відомі чотири типи (сангвінік, флегматик, холерик і меланхолік), включають біологічні складові в число параметрів, що визначають властивості темпераменту. Однак обмежувати особливості темпераменту лише біологічними складовими не слід.

Для психогенетического дослідження істотні кілька моментів.

У різних віках компонентний склад темпераменту виявляється різним, оскільки деякі особливості поведінки, характерні для маленьких дітей (наприклад, регулярність відправлення фізіологічних функцій, тривалість сну і т.п.), або відсутні, або мають зовсім інший зміст у більш старших віках;

Методи діагностики динамічних характеристик-запитальники, засновані на самооцінці, експертні оцінки, проєктивні методики, спостереження, як правило, мають значно меншу, ніж, наприклад, тести IQ, статистичну надійність і часто дають різні результати;

Існує проблема співвідношення темпераменту і характеру; хоча останній часто пов'язують із змістовною стороною особистості, це дозволяє надійно розвести прояви одного: динамічні характеристики діяльності можуть у конкретних випадках визначатися як рисами темпераменту, а й, наприклад, високої вмотивованістю до цієї діяльності, тобто власне особистісної рисою.

Наприклад, дослідження ткаць-багатоверстатниці, в якому було показано, що висока мотивація до праці, котра пред'являє підвищені вимоги до темпу діяльності, здатності швидко переключатися з однієї операції на іншу і т.д., компенсувала «природні» особливості, які повинні були ускладнити продуктивну роботу. Мова йшла про рухливості нервових процесів (тобто приблизно - про один з факторів, що визначають темперамент); виявилось, що необхідний виробництвом темп виконання професійної діяльності витримували і «рухливі», і «інертні», але досягалося це за рахунок різного стилю виконання виробничого процесу. Він-то і компенсував «природну» дефіцитарність темпових характеристик.

Як видно, однією з ознак темпераменту є спадкова обумовленість. Сучасна психогенетика розпорядженні вагомими доказами на користь зв'язку темпераменту з генотипом.

Одним з найбільш відомих є Нью-Йоркське лонгитюдное дослідження темпераменту, виконане під керівництвом А. Томаса і С. Чесс. Авторами було виділено 9 властивостей темпераменту:

- 1) активність
- 2) ритмічність
- 3) наближення або видалення
- 4) адаптивність
- 5) інтенсивність реакцій
- 6) поріг реактивності

7) переважне настрій;

8) відволікання

9) стійкість уваги

Крім окремих характеристик темпераменту А.Томас і С.Чесс виділили 3 синдрому, що об'єднують різні властивості. Це синдроми "легкого темпераменту", "важкого темпераменту" і "темпераменту з тривалим звиканням". Наприклад, синдром важкого темпераменту характеризується низькою ритмічністю, інтенсивними реакціями, переважанням негативного настрою, утрудненою адаптацією.

2. Дослідження генотип-середовищних співвідношень в мінливості компонентів темпераменту у дітей перших років життя

У дослідженні М. Риза, проведеному на 45 парах МОЗ близнюків, 38 одноставних парах і 70 парах різноставних ДЗ близнюків в перші дні життя, були отримані наступні результати: у тих і інших отримані однаково низькі внутріпарне кореляції по чотирьох рис темпераменту (збудливість, здатність

заспокоюватися тощо) і за характеристиками активності уві сні і пильнуванні. Кореляції у МОЗ близнюків коливаються в межах 0,06-0,31, у одноставних ДЗ вони рівні 0,06-0,59, у різноставних - 0,13-0,30. Автор вважає, що головною причиною цього є пренатальні умови й особливості пологів; аргументом на користь такого пояснення служать кореляції між відмінностями по поведінковим характеристикам, з одного боку, і вагою при народженні і тесту Апгар, що говорить про фізіологічної зрілості новонародженого, - з іншого. Як укладає Дж. Лоелін, в цьому віці гени не є основним джерелом індивідуальних відмінностей темпераменту «або, точніше, ще не є».

У найближчі місяці ситуація істотно змінюється. У чотирехісследованиях, проведених з близнюками 10 вікових груп - від 3 до 12 місяців життя, які використовували різні методики оцінки поведінки дітей-від лабораторних до спостереження, тільки в одному випадку подібність у парах ДЗ близнюків виявилось вищим, ніж МЗ; в інших 9 вікових групах кореляції МОЗ вище, ніж ДЗ. Коефіцієнт наслідності, правда, поки що невеликий - в середньому близько 30%, але генетичні впливу вже цілком виразні.

Це підтверджується і методом прийомних дітей: у Колорадскоісследованні біологічні сиблінги (101 пара у віці 1 року) мали кореляцію за шкалою Н. Бейлі, що оцінює особливості поведінки дитини, рівну 0,20, а у 83 пар прийомних сиблінгов вона була практично нульовою (0,09). На наступному, другому, році життя генотипічну впливу ще більш виразні. У Луїзвільському близнецового дослідження (близнюки 1,5 і 2 років, 30-83 пари МЗ і 28-50 пар ДЗ) при оцінці поведінки дитини двома різними методами коефіцієнти успадкованого вже достатньо високі: $h^2 = 0,42-0,56$, що зіставно з величиною генетичної детермінації екстраверсії і нейротизма у дорослих.

За даними того ж дослідження, протягом перших двох років близнюки виявляються більш схожими і по віковій динаміці оцінок, одержуваних за шкалами темпераменту й особистості; усереднені по декількох шкалах і віковим етапам (в межах 9-48 місяців) кореляції такі: $r_{mz} = 0,50$; $r_{dz} = 0,18$. Це може говорити про те, що індивідуальні траєкторії розвитку на даному відрізку онтогенезу також відчувають вплив спадковості.

Е.Ф. Кіріакіді у близнюків 21-25 місяців життя ($x = 23$ мес.) Оцінювала, серед іншого, особливості поведінки за методикою Н. Бейлі (одна з найбільш поширених і добре відпрацьованих шкал для діагностики дитячого розвитку). Ця частина шкали об'єднується в три чинники, два з яких можуть бути віднесені до категорії темпераменту: емоційність - екстраверсія і активність. Результати показали, що на абсолютні оцінки по цих факторах впливають конкретні особливості домашнього середовища: наявність у сім'ї бабусі, систематичні гри батьків з дітьми, хороші житлові умови. Однак внутріпарне подібність і, отже, коефіцієнт успадкованого від цих обставин не залежить. Генетичний компонент виявився тільки в дисперсії оцінок емоційності (0,30 і 0,47 при двох різних способах обчислення). Індивідуальні відмінності по активності повністю визначаються середовищем, причому в обох випадках велику роль відіграє індивідуальна середу. Але при цьому емоційність і активність виявилися пов'язаними генетичною кореляцією ($r_G = 0,45$), що свідчить про наявність у них деякої загальної основи, загальної системи генів, що визначають варіативність обох рис.

Дещо інший підхід до дослідження динаміки поведінки дітей був реалізований в Нью-Йоркському лонгитюдном дослідженні, в якому були виділені 9 компонентів, що описують динаміку поведінки дитини: активність (головним чином рухова), регулярність (ритмічність появи поведінкових реакцій, наприклад, проявів голоду, відправлення фізичних функцій, зміни циклів сну і неспання і т.д.); наближення-видалення (інакше позначається як реакція до / від: напрямок емоційного і рухового відповіді на нові стимули); адаптивність (реакція на нову ситуацію); інтенсивність реакції будь-якого знака; поріг активності; домінуючий настрій; відволікання (легкість зміни поведінки у відповідь на нові ситуації); увагу / наполегливість (тривалість якої діяльності і здатність продовжувати її всупереч перешкодам).

Таким чином, вже починаючи приблизно з 9 місяців життя проявляється генетично задана індивідуальність у сфері динамічних характеристик поведінки дитини, тобто Темпераменту. По даним, отриманим в Нью-Йоркському лонгитюдном дослідженні був виділений синдром важкого темпераменту. Його ознаками є: низька ритмічність, переважання негативного настрою, погана адаптивність і висока інтенсивність реакцій. Виявилося, що цей синдром стійкий в перші роки життя. Починаючи з трьох років виявляються зв'язку з темпераментом в період ранньої дорослості (17-24 роки): кореляції з оцінками, отриманими в 1 і 2 роки, наближаються до нуля, але потім, в 3 і 4 роки, вони вже дорівнюють 0,31 і 0,37. Більш того, важкий темперамент дитинства має проекцію в пристосованість дорослої людини до різних сфер діяльності - навчання, соціального, сімейного і т.д.; відповідні кореляції з першим і другим роками життя нульові, але з важким темпераментом в 3 роки труднощі дорослого вже мають кореляцію $r = -0,21$, а в 4 роки $r = -0,32$ (мінус тут означає, що, чим вище оцінки важкого темпераменту у дитинстві, тобто чим він важче, тим нижче пристосованість дорослого).

3. Дослідження рис темпераменту у дорослих

У переважній більшості робіт використовуються схема і методики Г. Айзенка; оцінюється екстра-інтроверсія та нейротизм або близькі до них властивості: соціабельність, активність і т.д. Менше досліджений психотіцизм. Психогенетические дослідження, підсумовані Р. Пломін зі співавторами, показали виразне, хоча і не дуже високий вплив спадковості. У шведському дослідженні (4987 пар МОЗ близнюків і 7790 пар ДЗ 17-49 років) отримані такі оцінки внутріпарного подібності: по екстраверсії $r_{MZ} = 0,51$ і $r_{DZ} = 0,21$, по нейротизму воно таке ж: 0,50 і 0,23 відповідно. Звідси успадкованого в обох випадках дорівнює 0,5-0,6. Важливо, що приблизно ті ж оцінки отримані в незалежному дослідженні, проведеному в Австралії. Узагальнені оцінки наслідуемости, отримані

об'єднанням різних близнецових робіт, дають близько 40% генетичної варіативності для екстраверсії і близько 30% - для нейротизму. Дж. Лоелін приходить до висновку про те, що гени відповідальні за 35-39% варіативності оцінок екстраверсії; від 0 до 19% дисперсії визначається обшій середовищем, 46-63% - індивідуальною середовищем, генотип-середовищні взаємодіями і помилкою вимірювання. Деяку роль (приблизно 4% дисперсії) грає специфічна середу МОЗ пар. Нейротизм - емоційна стабільність / нестабільність - виявляє невисоку генетичну обумовленість (27-31% дисперсії), 5-7% дисперсії належить загальній середовищі, 14-17% - несовсем ясному Третій фактор (їм можуть бути і ефекти епістаз, і специфічна МОЗ середу) . Багато динамічні характеристики поведінки людини формуються під більшим чи меншим впливом факторів спадковості, причому цей вплив виявляється вже на першому році життя. Щодо ж генетичних впливів на екстраверсію і нейротизм можна зробити два висновки. По-перше, обидві риси виявляють помірну успадкованого, причому в екстраверсії її вплив, очевидно, трохи вища, ніж в нейротизм. По-друге, класичний близнецовий метод дає більш високі оцінки наслідуючості, ніж сімейний і метод прийомних дітей. Ця розбіжність може бути почасти наслідком не-аддитивного генетичного компонента, особливо в варіативності оцінок екстраверсії.

Тема 7. Елементарні психофізіологічні функції. Психогенетичні та психофізіологічні функції

Основні поняття: генетична психофізіологія, вегетативні реакції, дослідження Ф. Фогеля, рівні аналізу генетичної інформації ЦНС: клітинний (нейронний), морфофункціональний, системний, енваіром, адитивні генетичні ефекти, ефекти систематичної і випадкової середовища.

В останні роки активно розвивається генетична психофізіологія, яка досліджує спадкові і середовищні детермінанти біоелектричної активності мозку, КГР, показників серцево-судинної системи і т.д. Генетична психофізіологія - нова галузь досліджень, що склалася на стику психогенетики та диференціальної психофізіології.

Прийнято вважати, що генотипічну особливості можуть впливати на поведінку людини і на його психіку лише остільки, оскільки вони впливають на морфо-функціональні характеристики, що є матеріальним субстратом психічного. Саме тому головне завдання генетичної психофізіології - вивчення взаємодії спадкової програми розвитку та факторів навколишнього середовища у формуванні структурно-функціональних комплексів центральної нервової системи (ЦНС) людини та інших фізіологічних систем організму, які беруть участь у забезпеченні психічної діяльності.

2. Наследуємость в фенотипова мінливості вегетативних реакцій

У більшості досліджень в галузі генетичної психофізіології традиційно рассматриваються окремі показники ЕЕГ, КГР і т.п. або групи показників, що відображають якусь передбачувану приховану змінну, наприклад властивості нервової системи.

У дослідженні Х. Джост і Л. Зонтаг брали участь 16 пар МОЗ близнюків, 54 пари сибсов і 1000 пар неродственников. У ньому вперше була показана генетична обумовленість комплексної характеристики, названої авторами «автономним балансом». Ця характеристика була отримана методом факторизації декількох параметрів вегетативних функцій і включала частоту дихання і пульсу, кров'яний тиск і потовиділення.

У дослідженні П. Звольського з колегами вивчалися психофізіологічні характеристики близнюків (15 пар МОЗ та 19 пар ДЗ) в умовах орієнтовної реакції і в стресогенних ситуаціях, які створювалися спеціально по ходу експерименту шляхом пред'явлення сильних і / або неприємних стимулів. Аналізувалися частоти пульсу, дихання, моргання, а також КГР. У цій роботі була показана висока ступінь генетичної обумовленості таких показників, як ЧСС, частота дихання (ЧД), а також КГР. Однак дослідники використовували досить примітивну статистичну обробку, яка зводилася до оцінки успадкованого окремих фізіологічних показників, що не дало їм змоги виділити узагальнені «вторинні» показники вегетативного реагування на стрес і оцінити міру їх наслідуючості.

В експериментальному дослідженні Б.І. Кочубея вивчалася природа індивідуальних особливостей двох реакцій: орієнтовно-дослідницької та орієнтовно-оборонної. При цьому об'єктом аналізу служили ознаки двох рівнів: одиничні показники та узагальнені характеристики. Першому рівню належали такі показники: амплітуди ВП на звуки 80 і 105 дБ, амплітуди КГР, ЧСС, а також показники інтенсивності звикання ВП і вегетативних реакцій. Оцінка та аналіз цих показників проводився традиційними методами. Для одержання узагальнених показників використовувався факторний аналіз (метод головних компонент), дозволяє з усієї сукупності корелятивної пов'язаних показників виділити деякі їх групи (фактори), що відносяться до однієї і тієї ж латентної змінної. Потім за допомогою спеціальної статистичної процедури отримували індивідуальні значення не за окремими ознаками, а по цілісному фактору, тобто характеризують індивідуальний рівень даної латентної змінної в цілому. Вони-то і належали до другого рівня ознак.

Всього було виділено 13 головних факторів. З них фактор I містив велику частину характеристик КГР, фактор II - характеристики компонентів W100 і P0 слухових ВП. Фактор III відбивав індивідуальну нестабільність (аритмічність) серцевого ритму. Ці три чинники в сумі відповідальні за 43% дисперсії спільно змінюються (коваріюючих) ознак.

Використовувані в психофізіології показники функціонування ЦНС і автономної нервової системи виявляють значні індивідуальні відмінності. При дотриманні сталості умов реєстрації ці показники відрізняються гарною відтворюваністю, що дозволяє вивчати роль факторів генотипу в походженні їх межиндивідуальної варіативності. Отримано дані, що свідчать про істотний вплив генотипу на мінливість параметрів роботи серцево-судинної системи та електричної активності шкіри.

Однак у більшості випадків ці дослідження включали невеликі контингенти випробовуваних. Крім того, нерідко в них застосовувалися статистичні методи, що дозволяють тільки констатувати вплив спадкових факторів. Лише в останні роки стали з'являтися дослідження, в яких на великому статистичному матеріалі використовується метод структурного моделювання, що дозволяє більш надійно вивчати співвідношення генетичних і середовищних впливів у популяційній дисперсії фізіологічних показників. Запропоновано також новий підхід до вивчення генетичного внеску в мінливість психофізіологічних реакцій, відповідно до якого об'єктом генетичного дослідження виступають не окремі показники, а системні психофізіологічні

процеси на рівні організму як цілого.

3. КГР і її психологічні кореляти.

Вивчення шкірно-гальванічної реакції (КГР) вперше почалося в кінці XIX ст., Коли французький невропатолог К.Фере і російський фізіолог І.Р. Тарханов зареєстрували:

перший - зміна опору шкіри при пропущенні через неї слабого струму, другий - різниця потенціалів між різними ділянками шкіри.

Електрична активність шкіри обумовлена головним чином активністю так званих екрінних потових залоз у шкірі людини, які знаходяться під контролем симпатичної нервової системи. Головна функція цих залоз - терморегуляція. Однак екрінні залози, розташовані на долонях і підшвах ніг, а також на лобі й під пахвами, реагують в основному на екстрені зовнішні подразники і стресогенні впливи, тому КГР, як правило, реєструють із кінчиків пальців чи долонь.

У психофізіології електричну активність шкіри використовують як показник «емоційного» потовиділення. КГР виникає також у відповідь на зміни у зовнішньому середовищі (як компонент орієнтовної реакції) і має велику амплітуду при більшій несподіванки, значущості та інтенсивності стимулу. При повторних пред'явленнях стимулу КГР поступово знижується, цей процес називається звиканням. Але справжня природа КГР досі неясна.

Амплітуда і швидкість звикання КГР мають високу міжіндивідуальну варіативність і при дотриманні сталості умов реєстрації виявляють відносно високу відтворюваність, що дозволяє досліджувати роль генотипу в межіндивідуальній дисперсії даних показників.

Перші дослідження ролі факторів генотипу в походженні індивідуальних особливостей КГР проводилися в 60-70-х роках. Їх результати виявилися суперечливими. Так, С. Ванденберг і його колеги не виявили достовірних відмінностей МЗ і ДЗ близнюків по амплітуді КГР на різні стимули. У. Хьюм, вивчаючи успадкованого параметрів КГР на звуки і холодовий вплив, виявив помірний вклад спадкових впливів в мінливість амплітуди і швидкості звикання КГР на звук 95 дБ. Для тих же параметрів КГР на холодовий вплив впливів генотипу встановити не вдалося.

Тим не менше в міру накопичення даних ставало дедалі очевидніше, що індивідуальні параметри КГР відносяться до числа генетично обумовлених характеристик. У цілому ряді досліджень було встановлено: МОЗ близнюки в порівнянні з іншими парами близьких родичів мають більш високу внутріпарне подібність за такими показниками КГР, як амплітуда, латентний період і швидкість звикання, що дало підставу говорити про вплив генотипових факторів на міжіндивідуальну мінливість і цих показників, і реакції в цілому. МОЗ близнюки також більш схожі, ніж ДЗ, за показниками часу відновлення КГР після впливу і швидкості росту КГР до максимального значення.

Найбільш повне генетичне дослідження КГР було проведено Д.Ліккеном з співавторами. Параметри КГР на гучні звукові стимули досліджувалися на великій вибірці близнюків, частина яких з раннього дитинства виховувалась у різних сім'ях. Аналізувалися наступні показники: максимальна амплітуда КГР, середня амплітуда КГР в перших чотирьох пробах, показники зниження амплітуди у міру звикання і ряд інших. При цьому враховувалися не тільки абсолютні значення амплітуди КГР, але й відносні, які визначалися як частка від ділення амплітуди кожної окремо взятої реакції даного випробуваного до максимального значення амплітуди, зафіксованої у нього через 3 с після першого пред'явлення звукового сигналу інтенсивністю 110 дБ.

Було виявлено, що дисперсія параметрів КГР в значній мірі обумовлена генотипом. Коефіцієнти кореляції, що характеризують внутріпарне схожість МОЗ близнюків, перевищували оцінки внутрііндивідуальної стабільності КГР. Відтворюваність параметрів

КГР характеризується коефіцієнтами кореляції від 0,5 до 0,6. Інакше кажучи, схожість КГР у МОЗ близнюків виявилася навіть вище, ніж подібність КГР у одного і того ж

людини при повторних реєстраціях. У ДЗ близнюків аналогічні коефіцієнти були значно нижчі. Причому найбільш значні відмінності були отримані для абсолютних показників, в цьому випадку подібність ДЗ близнюків було набагато нижче, ніж МЗ. Подібна різниця дозволяє відносити абсолютні значення параметрів КГР до категорії ознак, які Д. Ліккена назвав емерджентними. Вони визначаються не сімейним подібністю, а унікальними особливостями поєднання генів конкретного генотипу.

При використанні відносних значень схожість МОЗ близнюків приблизно в два рази перевищувало подібність ДЗ, що свідчить про аддитивном дії генів. З точки зору авторів, відмінності в характері генетичних впливів - емерджентність для абсолютних - адитивний для відносних оцінок амплітудних параметрів КГР - об'ясняють різною природою даних показників. При цьому мається на увазі, що абсолютна амплітуда КГР визначається болше числом факторів і відображає не тільки реактивність ЦНС на зовнішній вплив, але й деякі побічні ефекти (наприклад, вона залежить від числа потових залоз в місці додатка електроду та ін.) При обчисленні відносних величин сторонні впливи виключаються, що і призводить до зміни співвідношення компонентів наслідуючості.

Таким чином, індивідуальні параметри КГР (показники часу відновлення КГР після впливу, швидкість росту КГР до максимального значення, амплітуда, латентний період і швидкість звикання), відносяться до числа генетично обумовлених характеристик.

4. Генетичні дослідження серцево-судинної системи.

Показники роботи серцево-судинної системи використовуються в психофізіології як джерело інформації про зміни, що відбуваються в організмі в зв'язку з різними психічними процесами і станами.

Індикатори активності серцево-судинної системи включають:

1. частоту серцевих скорочень (ЧСС); силу скорочень серця, тобто силу, з якою серце накачує кров;
2. хвилинний об'єм серця - кількість крові, проштовхувати серцем в одну хвилину; артеріальний тиск (АТ);
3. регіональний кровотік - показники локального розподілу крові.

У цілому ряді досліджень, виконаних на близнюках, було показано вплив генотипу на індивідуальні особливості ЧСС, а також тиску крові в стані спокою і при різних навантаженнях.

За даними різних авторів, оцінки наслідуючості ЧСС і кров'яного тиску варіюють у широких межах: для показників ЧСС від 0 до 70%, для показників тиску від 13 до 82% (систоличного) і від 0 до 64% (діастолічного), складаючи в середньому 50 %. Ступінь спадкової обумовленості показників кров'яного тиску, мабуть, може змінюватися з віком: відзначається тенденція до зниження впливу спадкових факторів на рівень діастолічного тиску у дорослих при переході від молодого до зрілого віку (від 68 до 38%), що відбувається за рахунок збільшення впливу несистематической середовища. Ймовірно, існують також статеві відмінності в успадкованого показників систолічного і

діастолічного тиску, але однозначно визначити характер цієї залежності поки не представляється можливим.

З огляду на те, що показники роботи серцево-судинної системи істотно і закономірно змінюються в умовах діяльності, особливий інтерес представляють дослідження природи межиндивідуальної дисперсії реактивних змін ЧСС, тиску та інших показників такого роду, точніше їх змін, які виникають в ході виконання різних завдань.

Одне з найбільш розгорнутих досліджень в цьому плані було проведено Є.І. Соколовим зі співавторами. У 24 пар МОЗ близнюків і 19 пар ДЗ вони реєстрували показники тиску (сistolічного, діастолічного і

загального), ЧСС, а також показники кровонаповнення судин головного мозку (реографічного індекс). Перераховані показники реєструвалися в трьох експериментальних ситуаціях: спокої, при психоемоційної навантаженні і через 10 хв після неї. Навантаження - інтелектуальна діяльність в умовах дефіциту часу з дією відволікаючого подразника (світло, звук).

В той же час наголошуються істотні відмінності в змінах показників успадкованого систолічного і диастем-вої тиску в залежності від стану організму. Для систолічного тиску Н в спокої становить 0,47, при навантаженні - 0,81, після навантаження - 0,79; для діастолічного - відповідно 0,73; 0,77; 0,53. Оскільки рівень тиску крові при навантаженні вірогідно підвищувався, то можна вважати, що мінливість всіх компонентів, що визначають величину систолічного тиску крові при емоційній напрузі, детермінується генетичними факторами. Наследуемость механізмів діастолічного тиску не виявляє настільки значною зв'язку з функціональним станом організму, залишаючись високою і в спокої, і при навантаженні.

Поряд з цим в деяких дослідженнях не виявлено настільки виразних відмінностей успадкованого тиску крові, характерного для спокою і функціонального навантаження. Прикладом служить дослідження Д. Бумсма зі співавторами, в якому вивчалася природа межиндивідуальної варіативності рівня тиску крові в залежності від на ряджених ситуації. Тиск реєстрували у 160 пар близнюків у віці 14-21 року в спокої і при виконанні завдань, що включають реєстрацію часу реакції і обчислення в думці. Результати вийшли неоднозначними. Оцінка успадкованого рівня систолічного та діастолічного тиску у дружин-шин була вище при навантаженнях, у чоловіків же збільшення успадкованого спостерігалось тільки для систолічного тиску. Більш того, діастолічний тиск чоловіків при навантаженнях залежало від генотипу в меншій мірі, ніж у спокої. В стані спокою в мінливості систолічного тиску в обох статей і діастолічного тиску у жінок спостерігалось вплив систематичної середовища, однак при функціональних навантаженнях цей вплив знижувалося. Багатомірний дисперсійний аналіз даних дозволив зробити висновок, що і в спокої, і при функціональних навантаженнях природа генетичних і середовищних впливів залишається незмінною.

Тема 8. Вимірювання подібності й різниць між родичами

Основні поняття: розвиток, континуальність, уривчастість, вікова психогенетика, геном, фенотип, норма реакції, генетична мінливість, генотип-середовищні компоненти, онтогенез, генотип.

Формування індивідуально-психологічних відмінностей теж може бути пов'язано з двома джерелами детермінації: генотипом і середовищем. Але в цьому випадку мова йде про взаємодію унікальної частини генотипу і індивідуально-специфічної середовища. (Варіативність останньої, однак, не повинна виходити за межі, що допускаються нормативним розвитком.) Таким чином, своєрідний в кожному конкретному випадку варіант розвитку (фенотип) будь-якого індивідуального (в тому числі психологічного) ознаки може бути результатом як унікальної генетичної конституції, так і унікального життєвого досвіду.

Співвідношення генотипових і середовищних впливів у формуванні індивідуальних відмінностей (на відміну від нормативного розвитку) є предметом численних експериментальних досліджень, оскільки входить в коло найбільш істотних проблем вікової психогенетики, або психогенетики розвитку, - науки, що вивчає природу межиндивідуальної мінливості психологічних особливостей людини в процесі онтогенезу. Відмінності цього напрямку від реалізованого в генетиці розвитку простягаються від розбіжності об'єкта дослідження до відмінностей в можливості обробки результатів експерименту та інтерпретації даних.

Норма реакції і розвиток

Популяційний підхід до оцінки успадкованого особливостей поведінки не дозволяє оцінити процеси взаємодії генотипу і середовища в індивідуальному розвитку. Коли, в результаті психогенетических досліджень ознака відносять до успадкованого, це не означає, що він спадково детермінована в загальноприйнятому розумінні цього слова. Висока успадкованого свідчить про те, що різноманітність індивідів в популяції в значній мірі пов'язане з генотипічними відмінностями між ними. Мається на увазі, що відсоток індивідів, що володіють даними ознаками в популяції нащадків, може бути передбачений, виходячи зі знань про батьківської популяції. Але значення показника успадкованого нічого не говорить про послідовність подій в індивідуальному розвитку ознаки і про те, який кінцевий фенотип буде результатом розвитку конкретного індивіда. У цьому сенсі ознака з високою оцінкою успадкованого не є детермінованим генотипом. Популяційний підхід відповідає генетичним уявленням про норму реакції. Причому, успадковується не ознака, а саме норма реакції.

Під нормою реакції розуміють межі, в яких в залежності від умов зовнішнього середовища може змінюватися фенотипічні прояв окремих генів або генотип а в цілому. Термін «норма реакції» введений в 1909 році В. Йогансен ом. Прикладами змін фенотипического прояву генів можуть служити модифікації. Так, у китайської примули забарвлення квіток варіює від білої (при температурі 30 ° C) до рожевої (при 20 ° C); у метеликів траурница, що розвиваються влітку (при високих температурах), біла облямівка на крилах чітко окреслена, а у метеликів, що розвиваються навесні (при знижених температурах) вона розмита. Зміни фенотипу в межах обумовленої генотипом норми реакції можуть виникати у відповідь на будь-які коливання умов середовища, в якому протікає розвиток організму. Спостережувані зміни часто глибоко змінюють фенотип, але не зачіпають генотип, так як вони оборотні: при поверненні вихідних умов середовища організм або в тому ж поколінні (засмага людини, густота вовни ссавців, забарвлення квіток примули), або в наступному (фарбування крил траурница, число стебел в однієї рослини пшениці), а іноді і в ряді поколінь (т. Н. тривалої модифікації) повертається до початкового стану, втрачаючи ознаки, що виникли при зміні умов проживання. Іншим доказом того, що зміни в межах норми реакції відбуваються без змін генотипу, служить їх наявність і в чистих лініях, т. Е. генотипічно однорідному матеріалі. Більш-менш широка норма реакції виробляється в процесі природного відбору; вона властива всім організмам,

забезпечуючи їх виживання при зрушеннях умов проживання. Таким чином, генотип визначає не жорстку комбінацію строго детермінованих ознак фенотипу, а саме норму реакції організму при його формуванні та розвитку.

Введення у визначення норми реакції межі з'ясовно, оскільки в звичайних умовах розвитку генотипи обмежують можливості розвитку фенотипу. Наприклад, люди з гарними генетичними задатками для розвитку інтелекту завжди будуть випереджати людей з поганими задатками. Середина може зрушувати кінцевий результат розвитку, але в межах діапазону, оскільки ніколи не можна бути впевненим, що ознака досяг максимального розвитку, можливого для даного генотипу. Характер фенотипічних проявів генотипу не може бути протестований для всіх можливих середовищ, так як вони невизначено варіабельні.

Доведено, що ранній досвід впливає на плід і новонародженого, і ці дії не позбавлені сенсу, так як інтенсивно формується нервова система, від якої і залежатиме наша поведінка і всі вищі психічні функції, дуже податлива до впливів саме в ранній період онтогенезу.

Таким чином, норма реакції - межі, які генотип кладе у формування фенотипу. Причому, зміни фенотипу не приводять до зміни генотипу.

Зміна ефекту дії генів на різних стадіях онтогенезу

Активність генів змінюється в ході онтогенезу. В результаті змінюється і характер межиндивідуальної мінливості психологічних особливостей. Для розуміння впливу ролі факторів генотипу на ці зміни велике значення мають уявлення, що склалися в контексті вікової психогенетики. Головним поняттям тут є «генетичне зміна». Воно характеризує зміни в ефекті дії генів на різних стадіях онтогенезу. При цьому виділяються два аспекти. Перший пов'язаний з оцінкою в різних віках відносної частки генетичної варіативності в загальній варіативності ознаки, що дозволяє оцінити, як змінюється успадкована ознака в ході онтогенезу, другий - наскільки пов'язані між собою генетичні компоненти дисперсії ознаки в різних віках.

У першому випадку проводиться співставлення показників успадкованого у аналогічних груп родичів в різних віках, тобто використовується варіант методу вікових зрізів, що забезпечує виділення вікових відмінностей у успадкованого ознак. У силу того, що гени у розвитку «включаються» і «вимикаються», висока успадкована ознака в різних віках нічого не говорить про те, різні чи одні й ті ж гени забезпечують цей ефект. Ось чому другий аспект припускає лонгитюдне дослідження, в якому визначається кореляція між генетичними компонентами дисперсії досліджуваної характеристики, отриманими в різних віках одній і тій же групі випробовуваних. Цей спосіб дає можливість оцінити внесок генетичних факторів в мінливість вікових перетворень, а також встановити, наскільки пов'язані між собою генетичні і середовищні компоненти межиндивідуальної варіативності ознаки в різні періоди. Інакше кажучи, для того щоб судити про наступність або стабільності генетичних і середовищних впливів, необхідно лонгитюдне дослідження близнюків або сибсов, яке дозволить встановити ступінь зв'язку між генетичними компонентами (межвозрастная генетична кореляція) і середовищні компонентами (межвозрастная средовая кореляція) фенотипової дисперсії ознаки.

Таким чином, повна схема дослідження в психогенетика розвитку з необхідністю включає емпіричне дослідження та наслідуючості, і генетичних кореляцій. Сама по собі висока

успадкованого ознаки, отримана в різних віках, жодною мірою не свідчить про стабільність генетичних впливів.

За уявленнями Р. Пломін, ці дві змінні - успадкованого і ступінь генетичної спільності, обумовлена величиною генетичної кореляції, - відносно незалежні і можуть утворювати різні варіанти поєднань. Модель А, наприклад, припускає, що успадковується ознаки з віком може залишатися без змін або зростати, але незалежно від цього генетичної спадкоємності при цьому не виявляється, тобто генетичні ефекти в ранньому віці і зрілості абсолютно не пов'язані між собою. У моделях В і С, навпаки, допускаються варіанти часткової (В) або (С) повної генетично опосередкованої наступності у формуванні ознаки. Останній

варіант (з точки зору Р. Пломін, найімовірніший) отримав назву ампліфікаційних моделі. Ампліфікаційних модель реалізації генетичних впливів у онтогенезі припускає, що з віком, у міру дозрівання ЦНС і формування індивідуально стійких способів переробки інформації, зростає успадкованого ознаки, при цьому зберігається висока межвозрастная генетична кореляція, тобто генетичні ефекти, що діяли в дитинстві, високо корелюють з генетичними ефектами в зрілості.

Більш деталізовану модель пропонує Л. Івс з співавторами. У залежності від часу початку експресії генів вони виділяють дві альтернативи в генотипической детермінації розвитку. Перша припускає, що всі гени знаходяться в дієвому стані з моменту народження і розвиток є модифікація фенотипу середовищними впливами. У цьому випадку успадкованого ознаки в онтогенезі буде зменшуватися, наближаючись до якоїсь асимптотичної величиною, яка є функція вихідної успадкованого і «умовної пам'яті», відповідальної за фіксацію середовищного досвіду. Друга виходить з того, що гени постійно синтезують продукти, необхідні для інформаційної обробки. У такому випадку успадкованого буде зростати від невеликої величини в момент народження до високої асимптотичної величини, яка є функцією вихідної або первісної успадкованого і сталості експресії генів під час розвитку.

При аналізі даних лонгітюдного дослідження близнюків модель Івса припускає, що фенотип кожного індивіда у часі виступає як функція адитивних генетичних ефектів і унікального середовищного досвіду. У кожен момент часу є нові генетичні ефекти і нові специфічні середовищні впливу. Якщо прийняти, що всі середовищні ефекти є випадково-специфічними, а генетичні ефекти діють через інтервенцію генного продукту, який може зберігатися протягом часу, то генетичні ефекти на фенотип в даний момент часу є результат генів, експресуються знову разом з ефектами генів, які експресувалися на всіх попередніх стадіях розвитку в тій мірі, в якій вони зберігаються в часі. У міру розвитку ознаки генетичні ефекти будуть накопичуватися, приводячи до збільшення генотипической і фенотипова варіативності.

Таким чином, модель Івса в простому випадку (коли генетичні ефекти постійні в часі, середовищні - випадково специфічні, а шляхи розповсюдження впливів постійні), як і ампліфікаційних модель Пломін, пророкує збільшення генотипического компонента фенотипової варіативності в онтогенезі. Однак, аналізуючи межвозрастные зв'язку між генетичними складовими варіативності, Івс прогнозує зменшення генетичного компонента коваріації між двома фенотипами одного і того ж індивіда в різні моменти часу, причому генетичний компонент коваріації буде зменшуватися як експоненціальна функція інтервалу часу.

У моделях Пломінь і Івса в центрі аналізу перебуває структура фенотипова дисперсії і розглядається онтогенетична динаміка у формуванні індивідуальних особливостей, при цьому генетичний аналіз динаміки середніх значень досліджуваних характеристик, як таких, залишається за межами уваги авторів.

Таким чином, з віком активність генів змінюється - збільшується успадкована ознака. Ці дані відображаються в роботах Пломінь і Івса.

Гіпотеза А.Р. Лурія про зниження генетичних впливів при переході від натуральних форм психологічних функцій до вищих, соціально опосередкованих.

Уявлення про те, що в онтогенезі змінюється співвідношення генетичних і середовищних впливів, що визначають індивідуально-психологічні особливості, народилися в контексті самої психогенетики, тим не менш, вони добре узгоджуються з уявленнями вікової психології, що стосуються зміни механізмів реалізації психічних функцій в онтогенезі.

Видатний вітчизняний психолог А.Р. Лурія писав: «Ми маємо всі підстави думати, що природа кожної психічної функції (інакше кажучи, її ставлення до генотипу) так само змінюється в процесі психічного розвитку людини, як і її структура, і що тому помилковими є спроби раз і назавжди вирішити питання» про

ступінь спадкової обумовленості «тієї чи іншої психічної» функції», не беручи до уваги тих змін, які вона зазнає у своєму розвитку».

На основі теоретичних уявлень, що існують у вітчизняній віковій психології, робилися спроби визначити напрямок цих змін. Так, А. Р. Лурія, виходячи з фактів якісної перебудови всієї психічної діяльності людини і заміни елементарних форм діяльності складноорганізовану функціональними системами, які відбуваються в процесі психічного розвитку, припустив, що по мірі зміни структури вищих психічних функцій, зростання ступеня їх опосередкування залежність тієї або іншої діяльності від генотипу буде закономірно зменшуватися. Дійсно, дослідження деяких особливостей пам'яті та уваги виявили саме такий характер змін. Було встановлено, що від дошкільного до підліткового віку зберігається переважно генотипическая обумовленість образної зорової пам'яті та стійкості уваги. У той же час спостерігається фактична зміна детермінації, тобто перехід від генотипической до середовищної зумовленості у опосередкованих форм пам'яті і у більш складних форм уваги, таких, як його розподіл.

Таким чином, згідно А.Р. Лурія, по мірі зміни структури вищих психічних функцій, зростання ступеня їх опосередкування залежність тієї чи іншої діяльності від генотипу буде закономірно зменшуватися. Це доведено дослідженнями особливостей пам'яті та уваги.

Тема 9. Психогенетика індивідуального розвитку

Основні поняття: розвиток, континуальність, уривчастість, вікова психогенетика, геном, фенотип, норма реакції, генетична мінливість, генотип-середовищні компоненти, онтогенез, генотип.

Уявлення про розвиток в сучасній психології і психогенетика

Одним з досягнень психогенетики по праву можна вважати визнання того факту, що генетичне аж ніяк не означає незмінне. Активність генів змінюється в ході онтогенезу, поряд з цим змінюється і сприйнятливість зростаючої людини до умов навколишнього середовища. В результаті перетвориться характер генотип-середовищних співвідношень в межиндивідуальної мінливості психологічних особливостей.

Згідно сучасним уявленням, кожна стадія розвитку в онтогенезі настає в результаті актуалізації різних ділянок генотипу, причому різні стадії контролюються різними генами. У підсумку взаємодії генів і їх продуктів на кожному новому етапі розвитку формуються структурні і функціональні особливості організму. У генетиці сформульований тимчасової принцип організації генетичних систем, контролюючих розвиток, і виділена спеціальна область досліджень «хроногенетика», що ставить своєю метою вивчення закономірностей розгортання генетичної програми розвитку.

Для розуміння загальних принципів розвитку важливий також введений в 40-х роках К. Уоддінгтон принцип «епігенетичного» ландшафту. Цей ландшафт представляється як місцевість, порізана долинами і ярами, які беруть свій початок в найбільш високій її частині і розходяться від вершини в різні боки. На початку розвитку клітка (або будь що розвивається організм) знаходиться на вершині. В ході послідовних поділів (стадій розвитку) клітина або організм як ніби «спускаються» з вершини, потрапляючи в те чи інше поглиблення. У точках перетину ущелин і ярів клітка (організм) робить вибір, куди рухатися далі.

Найголовніше, що після цього вибору (рішення) подальші потенції до розвитку обмежуються. Поступове обмеження потенцій клітини (організму) до розвитку Уоддінгтон назвав каналізацією.

Схематично взаємодія розвивається організму (його генотипу) і умов середовища, в якій здійснюється розвиток, найбільш повно представлено в концепції епігенеза Дж. Брауна.

Ця концепція представляє результати кожної стадії розвитку наступним чином. Якщо розглядати розвиток, починаючи з зиготи (позначимо сукупність її зовнішніх ознак - фенотип - як P1), то фенотип на наступній стадії розвитку (P2) буде визначатися як:

$P1 + G1 + E1 \rightarrow P2$, де G1, - генні продукти, які детермінують зростання і розвиток на даній стадії онтогенезу; E1 - умови середовища, в якій відбувається дана стадія розвитку.

На наступній стадії розвитку фенотип P3 буде визначатися особливостями уже сформованого фенотипу P2 продуктами генів, які активуються на цій стадії розвитку (G2), і особливостями середовища, в якій вона протікає (E2):

$P2 + G2 + E2 \rightarrow P3$ і т.д.

Таким чином, реалізація кожної стадії онтогенезу забезпечується наявністю:

- Фенотипу, що сформувався до цієї стадії;
- Продуктів експресії генів, що відповідають цій стадії розвитку;
- Умов зовнішнього середовища, специфічних для даної стадії.

Отже, у міру переходу з однієї стадії онтогенезу на іншу в індивідуальному фенотипі відбувається кумуляція (накопичення) і генетичних, і середовищних ефектів, і результатів їх взаємодії.

2.Континуальність і уривчастість розвитку

Хоча уривчастість і безперервність є єдині, але різні сторони будь-якого процесу розвитку - як онтогенезу, так і філогенезу, - тим не менш, так вже влаштований людський розум, така історія розвитку науки, що зазвичай одна особистість більше акцентує свою увагу на дискретності, а інша - на безперервності (континуальності). Навколо справжніх особистостей формуються школи. Одна школа може зосередити свою увагу на одній стороні питання, може затримати розвиток іншої школи, іншого напрямку. Нерідко прихильники того чи іншого підходу виявляються злегка роз'єднаними в часі, тоді виникає конфронтація поколінь, одвічний конфлікт батьків і дітей.

Вся біологія від Ліннея до Дарвіна стояла (включаючи трансформістів) на уявленнях про реальність, дискретності таксономічних одиниць, в першу чергу видів. Реальність широких Ліннеевських видів - Ліннея-нов, по термінології Я. Лотсі⁶¹⁴, - була настільки очевидна, розрив між видами («хіатус») настільки глибокий, що дискретність таксонів, їх реальність (і споконвічна «заданість» цієї реальності) не викликали сумнівів.

Перевівши трансформізм з натурфілософського рівня на рівень природничонауковий, ввівши принцип природного відбору як рушійний і формувальний фактор еволюції (але не єдиний рушійний чинник еволюції, як підкреслював сам Дарвін в «Висновку» до «Походження видів»), Дарвін-еволюціоніст виступив не тільки проти столітніх Ліннеевських традицій в систематиці, але і увійшов у конфронтацію з Дарвіном-систематиком, який у своїх дослідженнях по систематиці вусоногих раків залишався на позиціях дискретної Ліннеевської систематики.

Дарвін-еволюціоніст, ввівши динаміку в поняття виду, говорячи про поступове, градуалістическом характері переходу від «різновиди» (нині ми не користуємося цим розпливчастим терміном, а говоримо, слідом за А. П. Семеновим-Тян-шанським, про «підвиди») до вигляду, весь час підкреслював умовність кордонів між «різновидом» (підвидом) і видом. Таким чином, Дарвін і його послідовники (наприклад, вищезгаданий російський зоолог Н. А. Северцов) перейшли від дискретності до континуальності систематичних одиниць, в тому числі і виду.

Новий повернення до дискретності систематичних одиниць, до реальності виду почався в 1900 році з робіт німецького орнітолога О. Кляйншмідта⁶¹⁶, з класичної роботи вітчизняного ентомолога А. П. Семенова-Тян-Шанського «Таксономічні кордону виду і його підрозділи» (1910) та праць підтримав його іхтіолог Л. С. Берга, а завершився дослідженнями Б. Ренша⁶¹⁸, Ф. Г. Добржанського, Є. І. Лукіна і Е. Майра.

Інший приклад боротьби думок і чергування концепцій континуальності і дискретності відноситься до дискусії між біометриками (Пірсон, Уелдон) і ранніми менделістами (Бетсон та ін.) Історія цього конфлікту була докладно вивчена в останнє десятиліття. І біометрики, і менделісти при цьому посилалися на авторитет кузена Ч. Дарвіна - Ф. Гальтона. Біометрики вважали, що еволюція заснована на відборі континуальних варіантів, а менделісти (і Гальтон був тут першим) стверджували, що в основі еволюції лежить відбір дискретних варіантів. «У результаті для інтеграції енделевського спадкування і дарвінова відбору і створення на цій основі генетики популяцій знадобилася зміна дійових осіб: конфлікт був знятий новим поколінням (Р. А. Фішер та ін)».

Яке ж відношення мають ці приклади і проблема співвідношення дискретності та континуальності до проблеми адаптивності та нейтральності в еволюції? Як це, на перший погляд, не дивно - саме пряме.

Антіеволюціоніст, креаціоніст засновник палеонтології та порівняльної анатомії Ж. Кюв'є вперше на порівняльно-анатомічному рівні поставив проблему цілісності організму, континуальності взаємозв'язку його частин. Основи дискретного підходу до співвідносних розвитку органів в історичному розвитку заклав опонент Кюв'є Ж.-Б. Ламарк. Проблема кореляцій, висунута статично

Кюв'є, в дарвінівську епоху почала наповнюватися еволюційним динамізмом⁶²⁵. Замість уявлення про цілісність кореляцій (пізніше стали говорити про «біологічних координацій», відмежувати їх від більш простих корелятивних зв'язків в організмі) в межах індивідуума виникло уявлення про континуально узгоджену зміну частин організму в процесі еволюції. Такої точки зору про узгодженість зміни органів і ознак в еволюції дотримувався, наприклад, наш найвизначніший морфолог-еволюціоніст А. Н. Северцов.

Ранні генетики 10-20-х років нашого століття на противагу безликому континуалізму морфологів-еволюціоністів кінця XIX століття висунули уявлення про генотип як мозаїці генів і про фенотип як мозаїці ознак. Абсолютно несподівано ідеї мозаїчності в якійсь мірі отримали відгук серед частини порівняльних анатомів і палеонтологів. Бельгійський палеонтолог Луї Долло і його учень, послідовник і друг австрійський палеонтолог і еволюціоніст Отен Абель вперше виявили асинхронність у темпах еволюційного перетворення ознак, т. Е. те явище, яке в 1950-х роках було названо Гевіном де Биром «мозаїчно-стю еволюції».

Якщо організм є мозаїка ознак (адаптивних і інадаптивних), а генотип є мозаїка генів, то в еволюції повинні сусідити як відбір по адаптивним ознаками, так і стохастичні процеси, що ведуть до випадкової фіксації тих чи інших алелів в окремих популяціях, а потім і до фіксації нейтральних ознак в якості видових. Єдина концепція мікроеволюції, яка увійшла складовою частиною в синтетичну теорію еволюції, включає як детерміністичні фактори (відбір), так і стохастичні (дрейф генів). Новим, більш пізнім сплеском дискретних підходів у генетиці була концепція Бідла-Тейтум «один ген - один фермент».

Однак усяка дія породжує протидію (так завжди було і буде в історії науки): у відповідь на невгамований ентузіазм ранніх генетиків-менделістів і генетиків Морганівської школи, які бачили у всьому прояви дискретності, в надрах самої школи Т. Г. Моргана (в широкому інтернаціональному розумінні її обсягу) виникло уявлення про цілісність генотипу, про плей-тропності дії гена, про генотипической середовищі.

У теорії онтогенезу на зміну уявленням про мозаїчність розвитку прийшло розроблене І. І. Шмальгаузен уявлення про «організм як цілому в процесі індивідуального та історичного розвитку».

Якщо весь геном пронизаний плейотропних зв'язками, то тоді нейтральні ознаки можуть існувати і підтримуватися за рахунок плейотропних, за рахунок відбору по одному з членів тієї ланцюга зв'язків в організмі, яка вдало була названа П. В. Терентьєва кореляційними плеядами. (Ця проблема ретельно досліджена Р. Л. Берг і її ученицею Л. Д. Колосової.) У такому випадку на поверхні можуть виявитися нейтральні самі по собі ознаки, але їх фіксація в популяції здійснювалася не за рахунок стохастичних процесів, а як побічний результат дії відбору за адаптивно істотним ознаками, коррелятивно пов'язаним з нейтральними ознаками за рахунок плейотропних.

Теоретичним підґрунтям для виявлення стійкості (стабільності) індивідуально-психічних особливостей дитини служить уявлення про безперервність (континуальності) розвитку. Безперервність розвитку в загальному вигляді інтерпретується як спадкоємність процесів психічного розвитку людини і формування його індивідуальних особливостей. Вона припускає, що всі структурно-функціональні зміни психіки, що виникли в ранньому онтогенезі, безпосередньо пов'язані і, можливо, певною мірою зумовлюють більш пізні ефекти розвитку.

Про безперервності і наступності розвитку судять в першу чергу, оцінюючи стійкість, або стабільність, показників психічного розвитку. Однак поняття «стабільність» надзвичайно ёмко і має ряд інтерпретацій. Наприклад, Дж. Кеган виділяє: 1) стабільність як тимчасову стійкість деякої характеристики, тобто відсутність або мінімальна зміна цієї характеристики при повторних вимірах; 2) стійкість співвідношення між властивостями одного і того ж індивіда при зміні їх абсолютних значень в ході розвитку (іпсативна або внутрііндивідуальна стабільність); 3) збереження рангового місця в групі (онтогенетична стабільність). При оцінці безперервності когнітивного розвитку пропонується виділяти три типи стабільності: перший характеризує континуальність ідентичного поведінки; другий - різних типів поведінки, що відображають одні й ті ж базові процеси, які володіють континуальною природою; третій - сталість самих вікових змін, їх етапів і послідовності, хоча терміни їх прояви у різних людей різні.

В експериментальних дослідженнях найбільш часто фігурує онтогенетична стабільність, яка має на увазі не відсутність змін в абсолютних значеннях показників дозрівання, а відносну сталість темпу їх перетворень в онтогенезі, тобто стабільність індивідуальних особливостей людини на всьому протязі його життєвого шляху. Конкретним показником онтогенетичної стабільності служить сталість рангового місця в групі, яке займає індивід при повторних обстеженнях. Передбачається, що в межах загальних закономірностей онтогенезу є своя типологія індивідуального розвитку, одним з проявів якої служить більш-менш постійне положення індивіда (його рангового місця) в групі представників своєї вікової когорти.

Лонгітюдні дослідження, що охоплюють іноді великі проміжки часу - до 30-40 років, дають, незважаючи на деяку строкатість результатів, докази більшою чи меншою, але все ж стабільності інтелектуальних особливостей, особистісних рис і т.д.

Оцінки стабільності мають вікову динаміку: стабільність оцінок інтелекту зростає, вона тим вище, чим старше зіставляється віку і чим менше інтервал між ними.

Стабільними виявляються і такі риси, як екстра-інтроверсія і нейротизм, хоча в цій області існують методичні труднощі, що знижують інформативність лонгітюдних досліджень, оскільки результати можуть говорити про стабільність самооцінки, а не дослідженою риси. Однак інші діагностичні техніки (Q-техніка, експертні оцінки тощо) підтверджують стабільність особистісних рис. Особливо інформативні і тут, очевидно узагальнені оцінки, отримані так званим «гетерометодом», тобто об'єднанням різних технік.

Таким чином, індивідуальні особливості та в когнітивної, і в особистісній сфері, закономірним чином змінюючись в процесі розвитку, відрізняються значною внутрііндивідуальною стійкістю, що дозволяє ставити питання про роль факторів генотипу і середовища в походженні цих особливостей на різних етапах онтогенезу.

Вікова динаміка співвідношення генетичного і середовищного компонента в варіативності одного і того ж фенотипу

Генотип у процесі онтогенезу виконує дві функції: по-перше, типізує і, по-друге, індивідуалізує розвиток. Генетичні фактори відповідальні за формування єдиних для всієї людської популяції ознак (тілесної організації, прямоходіння, універсальності руки, здатності до мовленнєвої комунікації, вищих психічних функцій і т.д.), які виникли в результаті антропогенезу. Вони притаманні всім здоровим людям, і в онтогенезі кожної людини ці ознаки реалізуються завдяки консервативній спадковості - фонду незмінних видових ознак, детермінуємих генотипом і не мають межиндивідуальної мінливості.

Тим часом людське різноманітність настільки велике, що неможливо зустріти двох однакових людей (за винятком однойцевих близнят). І це розмаїття теж в значній мірі може визначатися спадковістю, оскільки поряд з консервативним фондом генотип кожної людини містить унікальне, властиве тільки йому, поєднання генів. За деякими даними, близько 60-70% генофонду кожної людини індивідуалізовано. За образним зауваженням Р. Пломін, кожна людина - це унікальний генетичний експеримент, який ніколи не буде повторений.

Таким чином, при аналізі генетичної детермінації психічного розвитку людини також слід розрізняти два відносно незалежних аспекти: 1) формування нормативних (універсальних, загальновидовому) закономірностей і 2) формування межиндивідуальної варіативності в реалізації цих закономірностей, тобто формування індивідуальних відмінностей.

Для своєї реалізації генотип вимагає певних умов середовища. Його видоспецифіческая частина (консервативний фонд спадковості) передбачає наявність діапазону середовищних умов, в яких можливе повноцінне розвиток людини як представника *Homo Sapiens*. При цьому маються на увазі, з одного боку, відповідні видовим вимогам природні, екологічні умови, що дозволяють задовольнити базисні потреби організму (в їжі, безпеки і т.д.), а з іншого - соціальні, які передбачають необхідну турботу і підтримку з боку дорослих, спілкування з однолітками, можливість присвоєння соціального досвіду та ін. Необхідно підкреслити, що нормативне розвиток допускає досить суттєві коливання значущих чинників середовища, в межах яких воно залишається можливим.

Однак вихід за межі адаптивних можливостей організму тягне за собою спотворення нормативного розвитку і в крайніх випадках - його загибель, як, наприклад, розвиток ендемічного кретинізму при сильному недоліку йоду в навколишньому середовищі. Те ж саме стосується вимог до соціального середовища: дитина в умовах соціальної ізоляції позбавляється можливості реалізувати наявні в нього видоспецифічні здатності до розвитку вищих психічних функцій, мовної комунікації і т.д. Відомо, що діти, в ранньому віці зазнали соціальної та когнітивної депривації, виявляють істотні відхилення в психічному

розвитку, в більшості випадків незворотні. Отже, консервативний фонд спадковості і екологічно валідні природні і соціальні умови середовища нерозривно взаємопов'язані.

Формування індивідуально-психологічних відмінностей теж може бути пов'язано з двома джерелами детермінації: генотипом і середовищем. Але в цьому випадку мова йде про взаємодію унікальної частини генотипу і індивідуально-специфічної середовища. (Варіативність останньої, однак, не повинна виходити за межі, що допускаються нормативним розвитком.) Таким чином, своєрідний в кожному конкретному випадку варіант розвитку (фенотип) будь-якого індивідуального (в тому числі психологічного)

ознаки може бути результатом як унікальної генетичної конституції, так і унікального життєвого досвіду.

Співвідношення генотипових і середовищних впливів у формуванні індивідуальних відмінностей (на відміну від нормативного розвитку) є предметом численних експериментальних досліджень, оскільки входить в коло найбільш істотних проблем вікової психогенетики, або психогенетики розвитку, - науки, що вивчає природу межиндивідуальної мінливості психологічних особливостей людини в процесі онтогенезу. Відмінності цього напрямку від реалізованого в генетиці розвитку простягаються від розбіжності об'єкта дослідження до відмінностей в можливості обробки результатів експерименту та інтерпретації даних.

Норма реакції і розвиток

Популяційний підхід до оцінки успадкованого особливостей поведінки не дозволяє оцінити процеси взаємодії генотипу і середовища в індивідуальному розвитку. Коли, в результаті психогенетических досліджень ознака відносять до успадкованого, це не означає, що він спадково детермінована в загальноприйнятому розумінні цього слова. Висока успадкованого свідчить про те, що різноманітність індивідів в популяції в значній мірі пов'язане з генотипічними відмінностями між ними. Мається на увазі, що відсоток індивідів, що володіють даними ознаками в популяції нащадків, може бути передбачений, виходячи зі знань про батьківської популяції. Але значення показника успадкованого нічого не говорить про послідовність подій в індивідуальному розвитку ознаки і про те, який кінцевий фенотип буде результатом розвитку конкретного індивіда. У цьому сенсі ознака з високою оцінкою успадкованого не є детермінованим генотипом. Популяційний підхід відповідає генетичним уявленням про норму реакції. Причому, успадковується не ознака, а саме норма реакції.

Під нормою реакції розуміють межі, в яких в залежності від умов зовнішнього середовища може змінюватися фенотипічні прояв окремих генів або генотип а в цілому. Термін «норма реакції» введений в 1909 році В. Йогансен ом. Прикладами змін фенотипического прояву генів можуть служити модифікації. Так, у китайської примули забарвлення квіток варіює від білої (при температурі 30 ° C) до рожевої (при 20 ° C); у метеликів траурница, що розвиваються влітку (при високих температурах), біла облямівка на крилах чітко окреслена, а у метеликів, що розвиваються навесні (при знижених температурах) вона розмита. Зміни фенотипу в межах обумовленої генотипом норми реакції можуть виникати у відповідь на будь-які коливання умов середовища, в якому протікає розвиток організму. Спостережувані зміни часто глибоко змінюють фенотип, але не зачіпають генотип, так як вони оборотні: при поверненні вихідних умов середовища організм або в тому ж поколінні (засмага людини, густота вовни ссавців, забарвлення квіток примули), або в наступному (фарбування крил траурница, число стебел в однієї рослини пшениці), а іноді і в ряді поколінь (т. Н. тривалої модифікації) повертається до початкового стану, втрачаючи ознаки, що виникли при зміні умов проживання. Іншим доказом того, що зміни в межах норми реакції відбуваються без змін генотипу, служить їх наявність і в чистих лініях, т. Е. генотипічно однорідному матеріалі. Більш-менш широка норма реакції виробляється в процесі природного відбору; вона властива всім організмам, забезпечуючи їх виживання при зрушеннях умов проживання. Таким чином, генотип визначає не жорстку комбінацію строго детермінованих ознак фенотипу, а саме норму реакції організму при його формуванні та розвитку.

Введення у визначення норми реакції межі з'ясовно, оскільки в звичайних умовах розвитку генотипи обмежують можливості розвитку фенотипу. Наприклад, люди з

гарними генетичними задатками для розвитку інтелекту завжди будуть випереджати людей з поганими задатками. Середина може зрушувати кінцевий результат розвитку, але в межах діапазону, оскільки ніколи не можна бути впевненим, що ознака досяг максимального розвитку, можливого для даного генотипу. Характер фенотипічних проявів генотипу не може бути протестований для всіх можливих середовищ, так як вони невизначено варіабельні.

Доведено, що ранній досвід впливає на плід і новонародженого, і ці дії не позбавлені сенсу, так як інтенсивно формується нервова система, від якої і залежатиме наша поведінка і всі вищі психічні функції, дуже податлива до впливів саме в ранній період онтогенезу.

Таким чином, норма реакції - межі, які генотип кладе у формування фенотипу. Причому, зміни фенотипу не приводять до зміни генотипу.

Зміна ефекту дії генів на різних стадіях онтогенезу

Активність генів змінюється в ході онтогенезу. В результаті змінюється і характер межиндивідуальної мінливості психологічних особливостей. Для розуміння впливу ролі факторів генотипу на ці зміни велике значення мають уявлення, що склалися в контексті вікової психогенетики. Головним поняттям тут є «генетичне зміна». Воно характеризує зміни в ефекті дії генів на різних стадіях онтогенезу. При цьому виділяються два аспекти. Перший пов'язаний з оцінкою в різних віках відносної частки генетичної варіативності в загальній варіативності ознаки, що дозволяє оцінити, як змінюється успадкована ознака в ході онтогенезу, другий - наскільки пов'язані між собою генетичні компоненти дисперсії ознаки в різних віках.

У першому випадку проводиться співставлення показників успадкованого у аналогічних груп родичів в різних віках, тобто використовується варіант методу вікових зрізів, що забезпечує виділення вікових відмінностей у успадкованого ознак. У силу того, що гени у розвитку «включаються» і «вимикаються», висока успадкована ознака в різних віках нічого не говорить про те, різні чи одні й ті ж гени забезпечують цей ефект. Ось чому другий аспект припускає лонгитюдне дослідження, в якому визначається кореляція між генетичними компонентами дисперсії досліджуваної характеристики, отриманими в різних віках одній і тій же групі випробовуваних. Цей спосіб дає можливість оцінити внесок генетичних факторів в мінливість вікових перетворень, а також встановити, наскільки пов'язані між собою генетичні і середовищні компоненти межиндивідуальної варіативності ознаки в різні періоди. Інакше кажучи, для того щоб судити про наступність або стабільності генетичних і середовищних впливів, необхідно лонгитюдне дослідження близнюків або сибсов, яке дозволить встановити ступінь зв'язку між генетичними компонентами (межвозрастная генетична кореляція) і середовищні компонентами (межвозрастная средовая кореляція) фенотипової дисперсії ознаки.

Таким чином, повна схема дослідження в психогенетиці розвитку з необхідністю включає емпіричне дослідження та наслідуючості, і генетичних кореляцій. Сама по собі висока успадкована ознака, отримана в різних віках, жодною мірою не свідчить про стабільність генетичних впливів.

За уявленнями Р. Пломін, ці дві змінні - успадкованого і ступінь генетичної спільності, обумовлена величиною генетичної кореляції, - відносно незалежні і можуть утворювати різні варіанти поєднань. Модель А, наприклад, припускає, що успадковується ознака з віком може залишатися без змін або зростати, але незалежно від цього генетичної

спадкоємності при цьому не виявляється, тобто генетичні ефекти в ранньому віці і зрілості абсолютно не пов'язані між собою. У моделях В і С, навпаки, допускаються варіанти часткової (В) або (С) повної генетично опосередкованої наступності у формуванні ознаки. Останній

варіант (з точки зору Р. Пломін, найімовірніший) отримав назву ампліфікаційних моделі. Ампліфікаційних модель реалізації генетичних впливів у онтогенезі припускає, що з віком, у міру дозрівання ЦНС і формування індивідуально стійких способів переробки інформації, зростає успадкована ознака, при цьому зберігається висока межвозрастная генетична кореляція, тобто генетичні ефекти, що діяли в дитинстві, високо корелюють з генетичними ефектами в зрілості.

Більш деталізовану модель пропонує Л. Івс з співавторами. У залежності від часу початку експресії генів вони виділяють дві альтернативи в генотипической детермінації розвитку. Перша припускає, що всі гени знаходяться в дієвому стані з моменту народження і розвиток є модифікація фенотипу середовищними впливами. У цьому випадку успадкована ознака в онтогенезі буде зменшуватися, наближаючись до якоїсь асимптотичної величини, яка є функція вихідної успадкована і «умовної пам'яті», відповідальної за фіксацію середовищного досвіду. Друга виходить з того, що гени постійно синтезують продукти, необхідні для інформаційної обробки. У такому випадку успадкована буде зростати від невеликої величини в момент народження до високої асимптотичної величини, яка є функцією вихідної або первісної успадкована і сталості експресії генів під час розвитку.

При аналізі даних лонгitudного дослідження близнюків модель Івса припускає, що фенотип кожного індивіда у часі виступає як функція адитивних генетичних ефектів і унікального середовищного досвіду. У кожен момент часу є нові генетичні ефекти і нові специфічні середовищні впливи. Якщо прийняти, що всі середовищні ефекти є випадково-специфічними, а генетичні ефекти діють через інтервенцію генного продукту, який може зберігатися протягом часу, то генетичні ефекти на фенотип в даний момент часу є результат генів, експресуються знову разом з ефектами генів, які експресувалися на всіх попередніх стадіях розвитку в тій мірі, в якій вони зберігаються в часі. У міру розвитку ознаки генетичні ефекти будуть накопичуватися, приводячи до збільшення генотипической і фенотипова варіативності.

Тема 10. Психогенетичне дослідження порушеної поведінки

Основні поняття: девіантна поведінка, делінквентна поведінка, соціалізація, субкультура, злочин, мезоморфний тип, екторморфний тип, екторморфний, конкордантність, алкоголізм.

Роль спадкових факторів інтелектуальних порушень у дитячому віці

Помірна розумова відсталість носить сімейний характер і пов'язана з популяційною варіативністю IQ. Надалі для аналізу генетичних механізмів різних форм розумової відсталості повинні застосовуватися і різні молекулярно-генетичні підходи.

Отже, було встановлено, що для загального інтелекту, мабуть, має місце адитивний тип успадкування і схильність середовищні впливам. Це означає, що IQ - це складний кількісний ознака, що залежить від дії безлічі генів з підсумовуються ефектом і безлічі впливів середовища. Для пошуку генів таких ознак адекватною є процедура аналізу зчеплення для локусів кількісних ознак (QTL). Саме ця процедура і була застосована в

дослідженні Р. Пломін і І. Крейга в 2001 р. Услід за цим було виконано ще кілька подібних досліджень, огляд яких наводиться в одній з останніх статей Р. Пломін. Отже, що ж відомо про гени інтелекту на сьогоднішній день?

Є свідчення позитивного зв'язку між нормальною варіативністю загального інтелекту (або g) з двома генами-кандидатами. Один з них - катепсин D (CTSD), другий - холінергічеській мускаринових рецепторів (CHRM2). Ефекти цих генів незначні (3 і 1% варіативності відповідно), як це і очікується для локусів кількісних ознак (QTL). Щоб виявити такі ефекти, потрібно подолати 1% бар'єр, що забезпечує 80% вірогідність вірного визначення QTL. Отримання таких результатів вимагає обстеження груп випробовуваних близько 800 чоловік на один генетичний маркер.

Впливу середовища на інтелект можна підрозділити на соціальні та біологічні. Дослідження показують, що добробут родини (її можливості), мова батьків корелюють з оцінками інтелекту дітей. Однак такі кореляції можуть виникати як за рахунок середовищних, так і за рахунок генетичних причин (згадаємо про генотип-середовищної коваріації). Дослідження інтелекту в психогенетика підтверджують, що в дитячому віці фактор загальсімейної середовища (з 2) вносить досить істотний внесок в варіативність інтелекту (близько 30%). Починаючи з підліткового віку, його роль значно зменшується.

Негативний вплив на інтелект надають сполуки свинцю, які містяться у вихлопних газах автомобілів і в промислових викидах. У дітей, що живуть поблизу забруднюючих атмосферу підприємств, рівень свинцю в

крові вище. Більш високий рівень свинцю негативно корелює з оцінками інтелекту протягом усього періоду дитинства. Негативний вплив на інтелект робить і алкогольна інтоксикація плода, якщо мати вживає алкоголь під час вагітності. У більш важких випадках розвивається алкогольний синдром плода, що супроводжується розумовою відсталістю та порушеннями фізичного розвитку, однак навіть не дуже великі дози алкоголю, прийняті матір'ю регулярно, тягнуть за собою зниження інтелекту дитини на кілька одиниць. До числа перинатальних факторів, що впливають на інтелект, відноситься глибока недоношеність (вага при народженні менше 1500 г).

Таким чином, численні дослідження показують, що інтелект людини є складною системою різних здібностей. У його формуванні, безсумнівно, беруть участь спадкові механізми, проте не потрібно думати, що спадковість є вирішальним фактором у визначенні рівня інтелекту конкретної людини. Сприятливі умови середовища, починаючи з ранніх етапів розвитку, безумовно, здатні позитивно впливати на інтелект. Психологи-практики, основним завданням яких є формування адекватної середовища для максимальної реалізації всіх можливостей людини, повинні усвідомлювати це повною мірою. Навіть при несприятливому генотипі (наприклад, спадкові захворювання) правильно підібрана середу розвитку може творити дива.

Теорії злочинної поведінки

Теорії, що пояснюють поведінку, що відхиляється з точки зору біологічних причин, ймовірно, з'явилися одними з перших. Спочатку дослідники звертали увагу переважно на конституціональні особливості. У XIX в. італійський лікар-психіатр і криміналіст Чезаре Ломброзо (1836 - 1909) запропонував біосоціологіческую теорію, в якій пов'язав злочинну поведінку людини з його анатомічною будовою. Об'єктами пильної уваги були: череп, мозок, ніс, вуха, колір волосся, татуювання, почерк, чутливість шкіри, психічні властивості злочинця. Використовуючи антропометрический метод, дослідник виділив

приблизно 37 характеристик «природженого злочинного типу», в їх числі: видатна нижня щелепа, сплющений ніс, рідка борода, приросли мочки вух. Пізніше теорія Ч.Ломброзо, хоча й увійшла в історію наукової думки, але була визнана науково неспроможною.

Іншим яскравим представником даного напрямку виступає американський лікар і психолог Вільям Шелдон, який обґрунтував зв'язок між типами темпераменту (і поведінки), а також типами соматичного будови людини. Три провідних виду статури: ендоморфний, мезоморфний, екторморфний - корелюють з трьома типами темпераменту: вісцеротонія, соматотонія, церебротонія. Їх поєднання дає конкретний психотип. Наприклад, для соматотонії характерні такі риси, як потреба в задоволеннях, енергійність, прагнення до панування і влади, схильність до ризику, агресивність, нечутливість. Навпаки, при Церебротонія спостерігаються стриманість, чутливість, соціофобія, схильність до самотності.

Особливе місце серед біологічних теорій займає еволюційний підхід, заснований на запропонованих Чарльзом Дарвіном законам природного відбору і спадковості. Прихильники еволюційного підходу розглядають різні аспекти людської поведінки як прояв видових спадкових програм.

Етологічний підхід Конрада Лоренца (1903-1989), що розвиває ідеї Дарвіна, пояснює різні феномени людської поведінки, наприклад агресію, насамперед вродженим інстинктом боротьби за існування. Даний інстинкт розвився в ході еволюції як біологічно доцільний.

Сучасні дослідження біологічних детермінант поведінки людини активно здійснюються в кількох галузях: біології, медицині, кримінології, фізіології і особливо - генетиці.

Психогенетические дослідження злочинної поведінки, біологічна кримінологія

Історія розвитку психогенетики свідчить про постійний інтерес до проблеми злочинності і спадковості. Близько 70 років тому з'явилися перші роботи, в яких МЗ і ДЗ близнюки порівнювалися по схильності до злочинної поведінки. Було отримано більш висока конкордантність МОЗ близнюків в порівнянні з ДЗ.

В даний час в кримінології з'явився цілий напрям - біологічна кримінологія. В цьому напрямку вивчаються біологічні кореляти кримінальної поведінки. Проводяться біохімічні, фізіологічні, медичні дослідження осіб з соціальною дезадаптацією і соціально небезпечними формами поведінки. Дослідження генетиків і психологів відіграють тут не останню роль.

Дослідження екстраверсії і нейротизму, проведені в багатьох країнах світу, вказують на спадкову обумовленість цих характеристик. Оскільки нейротизм і екстраверсія впливають на різні види поведінки

людини, остільки можна вважати поведінку, що відхиляється генетично обумовленим (хоча і опосередковано). Наприклад, Г. Айзенк, вивчаючи зв'язок поведінки з індивідуально-типологічними особливостями ув'язнених, зробив висновок, що екстраверти більш, ніж інтроверти, схильні до скоєння злочинів, що, на його думку, детерміновано біологічно. Інші дослідники відзначають стійкий зв'язок між хімічною залежністю і такими характеристиками, як підвищена чутливість і знижена здатність переносити стрес.

В рамках біокримінології робилися цілеспрямовані спроби встановлення зв'язку між девіантною (злочинним) поведінкою і спадковими особливостями людини. Одним із доказів цієї зв'язки вважаються результати генетичних досліджень У. Пірса, проведені в середині 60-х рр.. XX в. Його дослідження привели до висновку, що наявність зайвої Y-хромосоми у чоловіків визначає їх схильність до кримінальному поведінці (серед ув'язнених така аномалія проявляється в 15 разів частіше, ніж зазвичай).

Незважаючи на те, що ген, відповідальний за який-небудь конкретний вид поведінки, ще не виявлено, кореляція між спадковістю і поведінкою визнається багатьма фахівцями. Серед інших біологічних детермінант поведінки, що відхиляється називають вплив гормонів (зокрема, тестостерону). Даббса і Морріс (1990) на прикладі 4 тис. ветеранів війни прийшли до висновку про наявність зв'язку між рівнем тестостерону та схильністю до антигромадської поведінки.

Іншими біологічними факторами девіантної поведінки можуть бути: пошкодження головного мозку (особливо лобових часток), органічні захворювання мозку, певні властивості нервової системи.

В цілому сучасні знання дозволяють говорити про те, що успадковується не якась конкретна форма поведінки, що відхиляється (наприклад, злочинність), а певні індивідуально-типологічні властивості, що збільшують ймовірність формування девіантної, наприклад імпульсивності або прагнення до лідерства.

Спроби пояснити поведінкові девіації з точки зору тільки біологічних факторів нерідко зазнають фіаско. К.Льюїс з колегами, вивчаючи фактори небезпечної поведінки дітей, прийшли до висновку, що хоча порушення нервової системи зустрічаються досить часто, насильницьке поведінку дитини виявляється набагато більш тісно пов'язаним з такими мікросоціальної умови, як насильницькі дії з боку батька по відношенню до матері або психічний захворювання матері. Не виключено, що існують якісь біологічні особистісні характеристики, наприклад потреба в підвищеній емоційній стимуляції або прагнення до домінування, які і створюють видимість тісного зв'язку між біологією і схильністю до девіантної поведінки.

Т.ч. внутрішні біологічні процеси відіграють певну роль у формуванні поведінки, що відхиляється. Вони визначають силу і характер наших реакцій на будь-які середовищні впливи. Незважаючи на наявність фактів, що підтверджують існування біологічних основ поведінки, що відхиляється, вони діють тільки в контексті певного соціального оточення. Більш того, соціальні умови самі по собі цілком можуть викликати біологічні зміни в організмі, визначаючи, наприклад, реактивність нервової системи або гормональний фон.

Таким чином, обговорюючи питання про те, успадковується чи злочинність, слід пам'ятати, що всі дослідження, проведені в цьому напрямку, ще дуже далекі від досконалості. Сам фенотип абсолютно не визначений. У сучасних дослідженнях прагнуть вивчати не злочинність як таку, а типи поведінки, характеристики особистості, супутні злочинності, біологічні кореляти схильності до агресивної поведінки і т.д. Все це лише перші кроки на шляху до пізнання справжніх причин злочинності. Було б грубою помилкою вважати, що нахили до кримінальному поведінці закладені в генах. Є безліч свідчень того, що сприятливе середовище розвитку здатна компенсувати небажані особливості темпераменту й особистості, які можуть призводити до розвитку девіантної і делінквентної поведінки. І навпаки, несприятливе середовище може

посилити наслідки навіть невеликих порушень розвитку, якими, наприклад, є неспецифічні порушення навчання, і привести до важкої соціальної дезадаптації і відхилень у поведінці.

Психогенетические дослідження алкоголізму

Алкоголізм є одним з найбільш соціально значущих захворювань. Поширеність його надзвичайно велика. Надмірна пристрасть до алкоголю (алкогольна залежність) спостерігається у 3-4% осіб у популяції. Чоловічий алкоголізм зустрічається набагато частіше, ніж жіночий. Така різниця може пояснюватися як біологічними, так і соціальними причинами, проте до цих пір такі відмінності між статями не мають задовільного пояснення. Робляться спроби знайти генетичні причини відмінностей між чоловічим і жіночим алкоголізмом (Prescott CA, 2002).

Дослідження сімей, близнюків і прийомних дітей вказують на сімейний характер алкоголізму з високим рівнем успадкованого (50-60% для чоловіків, дані по успадкованого жіночого алкоголізму менш численні і дещо суперечливі). Спадковий характер алкоголізму змушує шукати конкретні гени, що мають відношення до захворювання. Серед них найбільш відомим є рецесивний алель ацетальдегід дегідрогенази - печінкового ферменту, що у метаболізмі алкоголю. Гомозиготні індивіди, що володіють двома копіями цього алеля, після прийому алкоголю відчують неприємні симптоми (прилив крові, нудоту) і тому набагато рідше захворюють на алкоголізм. У Східній Азії відсоток гомозиготних носіїв набагато вище, ніж в кавказоїдних популяціях. Це є основною причиною меншої поширеності алкоголізму в країнах Сходу. У Японії володарі двох копій алелі вживають алкоголю в 10 разів менше в порівнянні з тими, хто взагалі його не має. В європейській популяції цей алель зустрічається набагато рідше. Відповідно і поширеність алкоголізму тут вище.

У 1990 р. був виявлений ген рецептора дофаміну, який має відношення до алкоголізму.

В даний час ведуться широкомасштабні дослідження спадкових причин алкоголізму. У 1998 р. був закладений спільний проект, який включає 105 багатопоколенного сімей та 1200 сімей, в яких є принаймні троє родичів першого коліна, включаючи пробанда з алкоголізмом. Для багатопоколенного сімей є вказівки на зчеплення з хромосомами 1, 4 і 7. Ведеться пошук генів і для інших хімічних залежностей. Одним з важливих аспектів дослідження залежностей є вивчення індивідуальних відмінностей у реакції на психотропні засоби.

