

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Абдрахманов Данияр Мавляирович
Должность: ректор ГБОУ ВО «БашГУ»
Дата подписания: 09.06.2025 10:51:38
Уникальный программный ключ:
6caf317d71a2c7d2f749ed2578795b66901552dd

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирская академия государственной службы и управления
при Главе Республики Башкортостан»
Кафедра менеджмента и социальной психологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.33 Психогенетика и дифференциальная психология

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

37.03.01 Психология

Направленность (профиль) программы

Организационная психология

Форма обучения
очно-заочная

Уфа 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.О.33 «Психогенетика и дифференциальная психология» /сост. З.Р. Бикмурзина - Уфа: ГБОУ ВО «БАГСУ», 2021 год

Рабочая программа предназначена для обучающихся очно-заочной формы обучения по направлению подготовки 37.03.01 Психология.

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры менеджмента и социальной психологии протокол № 3 от " 29 " января 2021 г.

Заведующий кафедрой
Менеджмента и социальной психологии _____

@Бикмурзина З.Р., 2021год
@ ГБОУ ВО «БАГСУ», 2021год

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Требования к результатам обучения по дисциплине.....	4
3 Структура и содержание дисциплины.....	6
3.1 Структура дисциплины.....	6
3.2 Содержание разделов дисциплины	7
3.3 Практические занятия (семинары).....	9
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	9
4.1 Основная литература.....	9
4.2 Дополнительная литература.....	10
4.3 Периодические издания.....	11
4.4 Интернет-ресурсы.....	11
4.5 Методические указания к практическим занятиям (семинарам).....	11
4.6 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	12
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	14
Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	17
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины.....	18
Приложения:	
Фонд оценочных средств	
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Психогенетика – наука, находящаяся на пересечении генетики и дифференциальной психологии. Психогенетика решает, как теоретические, так и практические задачи. В теоретическом плане ее предметом является изучение роли наследственных и средовых факторов в межиндивидуальной вариативности психологических и психофизиологических признаков. В практической сфере психогенетика решает такие задачи психологии, как анализ факторов, формирующих индивидуальные особенности личности с целью индивидуализации обучения, профотбора, профилактики и коррекции

Знакомство с методологией и фактологией современной психогенетики (генетики поведения человека) способствует формированию у обучающихся адекватного мировоззрения в отношении наследственных и средовых причин межиндивидуальных различий. Во-первых, знакомство с психогенетикой способствует формированию правильного отношения к различным индивидуальным вариантам поведения, с которыми психолог сталкивается в практике. Во-вторых, благодаря знанию основных закономерностей психогенетики, будущий специалист получит возможность лучше представить себе естественный процесс развития и роль различных форм индивидуального опыта в развитии. Это позволит ему более профессионально участвовать в организации процессов обучения и воспитания. В-третьих, без усвоения основной методологии психогенетики невозможна правильная интерпретация фактических данных, поставляемых современной психогенетикой.

Целью дисциплины «Психогенетика и дифференциальная психология» является формирование у студентов компетенции в области взаимосвязи и роли наследственных и средовых детерминант в вариативности психологических и психофизиологических признаков человека.

Задачами освоения курса являются:

- 1 изучение психогенетических методов оценки индивидуальных психологических различий;
- 2 получение студентами представления о влиянии наследственности и среды на индивидуальные свойства личности;
- 3 приобретение новых приемов ставить и решать многие традиционные проблемы в психологии, связанные, прежде всего, с изучением индивидуальности и индивидуального развития;
- 4 овладение знаниями по вопросам психолого-педагогической практики, для которых должны быть усвоены знания о роли наследственности и среды в формировании индивидуальности ребенка.

2 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-4	Способен использовать основные формы психологической помощи для решения конкретной проблемы отдельных лиц, групп населения и (или) организаций, в том числе лицам с ограниченными возможностями здоровья и при организации инклюзивного образования	4.1 Определяет конкретные формы психологической помощи с учетом особенностей личности клиента; 4.2 Самостоятельно выявляет психологические проблемы отдельных лиц, групп населения, организаций; 4.3 Организует психологическую помощь лицам с ограниченными возможностями здоровья	<u>Знать:</u> Низкий уровень освоения: знать основы наследственности и изменчивости, закономерности наследования, виды и причины изменчивости; Средний уровень освоения: законы наследования психофизиологических и психологических характеристик индивида, их влияние на поведение человека, основанное на базе основных биологических мотиваций, в том числе в сфере оказания психологической помощи. Высокий уровень освоения: основы теории и практики психогенетических исследований как инструмента для проведения исследования личности оказания психологической помощи; профессиональные и этические требования к деятельности психолога. <u>Уметь:</u> Низкий уровень освоения: уметь составлять генеалогическое дерево; Средний уровень освоения: уметь соотносить данные психогенетики и смежных психологических дисциплин при выявлении специфики психического функционирования; Высокий уровень освоения: уметь генотипически диагностировать генетические патологии. <u>Владеть:</u> Низкий уровень освоения: владеть генетической терминологией; Средний уровень освоения: владеть навыками прогнозирования проявления наследственных болезней в потомстве, а также навыками диагностики генетических патологий; и использования в профессиональной

			деятельности базовых знаний. Высокий уровень освоения: владеть навыками сравнительной оценки различных методических подходов к диагностике свойств личности с точки зрения их соответствия психогенетических концепций в понимании личности.
--	--	--	---

3 Структура и содержание дисциплины

3.1 Структура дисциплины

3.1.1 Очно-заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	10 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	72	72
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия (ПЗ)	40	40
Самостоятельная работа:	72	72
- самоподготовка (подработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	14	14
- выполнение индивидуальных творческих заданий;	14	14
- подготовка к практическим занятиям;	14	14
- решение ситуационных задач, кейсов;	16	16
- подготовка к итоговому контролю	14	14
Вид итогового контроля	экзамен, 36 часов	экзамен, 36 часов

Разделы дисциплины, изучаемые в 10 семестре

№ раздела (темы)	Наименование разделов (тем)	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Психогенетика как область науки. Элементарные основы общей генетики	36	8	10	18
2	Экспериментальные методы психогенетики	36	8	10	18
3	Психогенетические исследования нормальной вариативности	36	8	10	18
4	Психогенетика и психопатология	36	8	10	18
	Контроль	36			
	Всего	180	32	40	72

3.2 Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Психогенетика как область науки. Элементарные основы общей генетики.

Психогенетика - наука на стыке психологии и генетики. Психогенетика как часть психологии. Предмет психогенетики. Психогенетика как часть генетики. История возникновения генетики как науки. Зарождение психогенетики как части генетики. Ф. Гальтон - основоположник психогенетики и биометрической генетики. Основные этапы становления и развития психогенетики. Особенности развития психогенетики в России.

Видоспецифические и индивидуально-специфические особенности. Понятие признака. Понятие популяции в биологии и генетике. Популяция со случайным скрещиванием. Панмиксия. Нарушение панмиксии. Ассортативность. Процессы, идущие в популяциях. Особенности человеческих популяций. Виды человеческих популяций. Изменчивость в популяциях. Различные виды изменчивости. Классификация признаков в зависимости от характера изменчивости. Качественные признаки, их отличительные черты. Примеры качественных признаков человека. Качественные признаки человека, связанные с поведением. Количественные признаки, их отличительные черты. Примеры количественных признаков человека. Графическое изображение частоты встречаемости качественных и количественных признаков. Признаки с пороговым эффектом как разновидность количественных признаков. Примеры различных видов признаков. Континуальный характер психологических признаков человека.

Этапы исследования Г. Менделя. Дискретный характер наследственности. Законы Менделя. Моногибридное скрещивание и открытие закона расщепления (1-й закон Менделя). Дигибридное скрещивание и открытие закона независимого распределения (2-й закон Менделя). Количественные соотношения признаков в потомстве при моно- и дигибридном скрещивании. Решетка Пеннета для изображения процессов расщепления и независимого распределения признаков. Основные выводы Г. Менделя. Хромосомная теория

наследственности. Два типа клеточного деления. Хромосомы человека. Понятие кариотипа. Рекомбинация хромосом в процессе образования половых клеток. Сцепление и кроссинговер. Генетическая уникальность индивида. Молекулярные основы наследственности. ДНК и ее строение. Основная функция гена. Генетический код. Понятия локуса и аллеля. Множественные аллели. Гомозиготность и гетерозиготность. Гены в хромосомах. Мутации. Хромосомные аномалии. Гены в популяциях. Закон Харди-Вайнберга

Тема 2. Экспериментальные методы психогенетики.

Наследственные и средовые причины сходства и различий между родственниками. Примеры семейного, но не генетического сходства. Общие гены у родственников. Роль вероятностных процессов в возникновении генетического сходства между родственниками. Коэффициенты родства. Способы количественной оценки фенотипического сходства между родственниками (конкордантность, корреляция, регрессия). Области применения и основные принципы подсчета коэффициентов конкордантности, корреляции и регрессии. Формулы для оценки коэффициентов наследуемости по коэффициентам конкордантности и корреляции близнецов. Условия соответствия коэффициентов корреляции коэффициентам родства. Близнецовый метод. Биология близнецовости. Дизиготные (ДЗ) и монозиготные (МЗ) близнецы и их происхождение. Частота рождения близнецов и факторы, на нее влияющие. Статистика многоплодия. Классический близнецовый метод. Зиготность близнецов и ее диагностика. Генетические и средовые факторы, лежащие в основе сходства и различий близнецов. Основные допущения, на которых основан близнецовый метод. Теоретически ожидаемые корреляции между близнецами при генетической и средовой детерминации признака. Формулы для оценки коэффициента наследуемости и параметров общей и различающейся среды на основе коэффициентов корреляции МЗ и ДЗ близнецов. Нарушения допущения о равенстве средовых условий развития МЗ и ДЗ близнецов. Искажение показателей наследуемости. Разновидности близнецового метода. Метод приемных детей. Принцип метода. Теоретически ожидаемые коэффициенты корреляции между различными категориями родственников в методе приемных детей при генетической и средовой детерминации признака. Возможности и ограничения метода.

Семейные исследования. Метод анализа родословных: история применения, область применения, основные обозначения, возможности и ограничения метода. Исследования родственников в семьях: категории сравниваемых родственников, интерпретация результатов, возможности и ограничения. Сопоставление результатов, полученных разными методами

Тема 3. Психогенетические исследования нормальной вариативности.

Психогенетические исследования сенсорного восприятия. Вкусовая чувствительность и ее наследование. Наследственность и среда в слуховой и зрительной чувствительности, зрительном восприятии. Психогенетические

исследования морфологии и физиологии мозга. Исследования электроэнцефалограммы и вызванных потенциалов в психогенетике. Основные результаты. Асимметрия и наследственность. Основные результаты психогенетических исследований движений. Первые исследования наследственности умственных способностей, проведенные Ф. Гальтоном. Психометрическая модель интеллекта. Интеллектуальные тесты. Коэффициент интеллекта (IQ). Общий интеллектуальный фактор (фактор g). Психогенетические исследования фактора g: основные итоги. Коэффициент наследуемости интеллекта: аддитивный характер наследуемости. Возрастные изменения коэффициента наследуемости интеллекта. Генетические корреляции. Поиск "генов интеллекта" в современной психогенетике. Изучение факторов среды, влияющих на развитие интеллекта. Основные признаки темперамента. Психогенетические исследования черт темперамента: основные результаты. Неаддитивный характер наследуемости. Психогенетика и факторно-аналитический подход к изучению личности. Факторы "Большой пятерки". Психогенетические исследования экстраверсии-интроверсии и невротизма. Психогенетические исследования черт личности: основные подходы и результаты. Средние коэффициенты наследуемости. Поиск конкретных генов личностных черт.

Тема 4. Психогенетика и психопатология.

Основные факторы, лежащие в основе психических расстройств. История психогенетики нарушенного поведения. Евгенические мероприятия и их последствия. Современные тенденции в евгенике. "Средовая инженерия", понятия "геном" и "энвирон". Шизофрения: характеристика болезни, риск заболевания для родственников, близнецовые исследования, исследования приемных детей, поиск генетических моделей, перспективы дальнейших исследований. Депрессивное расстройство: характеристика болезни, основные формы, генетические исследования, наследственная предрасположенность и средовые риски, связь с тревожными состояниями. Болезнь Альцгеймера: краткая характеристика и причины заболевания, семейный характер, форма с ранним началом болезни и наследственность. Умственная отсталость, задержка развития: эндогенные и экзогенные причины, наследственные формы умственной отсталости, роль хромосомных нарушений, синдром ломкой X-хромосомы, наследственные и средовые причины. Специфическая неспособность к обучению: общая характеристика и причины нарушения, психогенетические исследования на примере дислексии. Преступность и алкоголизм: история психогенетических исследований, обоснование необходимости осторожной интерпретации результатов, современные данные.

3.3 Практические занятия (семинары)

3.3.1 Очно-заочная форма обучения

Практические занятия (семинары) в 10 семестре

№ занятия	№ раздела (темы)	Тема	Кол-во часов
1	1	Работа в малых группах «Решение задач»	10
2	2	Работа в малых группах «Кейс»	10
3	3	Работа в малых группах «Ситуационные задачи»	10
4	4	Работа в малых группах «Решение задач»	10
		Итого	40

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Основная литература

1. Цапов, Е. Г. Психогенетика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Г. Цапов. - 3-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2019. -119 с.: ил. - ISBN 978-5-9765-2007-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048255>
2. Мандель, Б. Р. Психогенетика: учебное пособие / Б. Р. Мандель. - 4-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2018. - 247 с. - ISBN 978-5-9765-2000-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140618>
3. Психогенетика агрессивного и враждебного поведения: Учебное пособие / Воробьёва Е.В., Ермаков П.Н., Абакумова И.В. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2016. - 102 с.: ISBN 978-5-9275-1992-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989944>
4. Базылевич, Т. Ф. Дифференциальная психология: учебник / Т.Ф. Базылевич. — М.: ИНФРА-М, 2018.— 224 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/5258. - ISBN 978-5-16-009399-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/925791>

1.2 Дополнительная литература

1. Воробьёва, Е. В. Психогенетика общих способностей: монография / Е.В. Воробьёва. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2011. - 222 с. ISBN 978-5-9275-0791-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550390>
2. Атраментова, Л. А. Введение в психогенетику: учебное пособие / Л. А. Атраментова, О. В. Филиппова. — 4-е изд., стер. — Москва: Флинта. 2019- — 472 с: ил. - ISBN 978-5-89349-656-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047449>
3. Корниенко, Д. С. Дифференциальная психология [Электронный ресурс]: учеб.-метод. комплекс / Д. С. Корниенко, Е. А. Силина. — 3-е изд., стер. —

Москва: ФЛИНТА, 2013. — 64 с. - ISBN 978-5-9765-0120-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/462798>

4.3 Периодические издания

1. Психологический журнал / Учредитель Институт психологии РАН; редакционная коллегия А. Л. Журавлев (главный редактор) [и др.]. - Москва, 1980. – Выходит 6 раз в год. – URL: http://www.ipras.ru/cntnt/rus/institut_p/psihologic.html

2. Национальный психологический журнал / Учредитель Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова; редакционная коллегия: Ю.П. Зинченко (главный редактор) [и др.]. – Москва, 2006. – ежекв. – URL: <http://npsyj.ru>

3. Вестник Московского университета. Серия 14. Психология / Учредитель Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова; редакционная коллегия: Ю. П. Зинченко (главный редактор) [и др.]. – Москва, 1977– . – ежекв. – URL: <http://msupsyj.ru/>

4. Психологические исследования / Учредитель Российская академия образования; редакционная коллегия: В. Ф. Спиридонов (главный редактор) [и др.]. - Москва, 2008 -, - 6 выпусков в год. - URL: <http://psystudy.ru/index.php/about.html>

5. Современная зарубежная психология / Учредитель ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет»; редакционная коллегия: Т. В. Ермолова (главный редактор) [и др.]. - Москва, 2012. - ежекв. - URL: <http://psyjournals.ru/>

4.4 Интернет-ресурсы

№	Наименование Интернет-ресурса	Тип Интернет ресурса	Ссылка (URL) на Интернет ресурс
1	Библиотека психологической литературы BOOKAP (Books of the psychology) [Электронный ресурс]	Сайт	https://bookap.info
2	«Флогистон: Психология из первых рук» [Электронный ресурс]	Сайт	http://flogiston.ru/library
3	Сайт psychology.ru: Психология на русском языке. [Электронный ресурс]	Сайт	http://www.psychology.ru/Library
4	Сайт «Мир психологии». [Электронный ресурс]	Сайт	http://psychology.net.ru/articles
5	Психологический форум MyWord.ru [Электронный ресурс]	Сайт	http://psylib.myword.ru

4.5 Методические указания к практическим занятиям (семинарам)

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практикумов, практических занятий и самостоятельной работы слушателей. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения слушатель должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процесса: знакомят с новым учебным материалом; разъясняют учебные элементы, трудные для понимания; систематизируют учебный материал; ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

1. внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
2. сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
3. подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
4. узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану); ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям; запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Методические рекомендации по подготовке к практическим упражнениям

Практические упражнения представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала модуля. Процесс подготовки к практическим упражнениям включает изучение всех материалов по рассматриваемому вопросу, рекомендуемых преподавателем.

При подготовке к выполнению практических упражнений слушателям рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.
2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.
3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.
4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.
6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.
7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.
8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.
9. Для подготовки к тестированию слушателю необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течение курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации слушатель должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

4.6 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Лекционные и практические занятия проводятся в специализированных аудиториях, которые оборудованы необходимым информационным обеспечением.

Ауд. 304

450008, г. Уфа, Заки Валиди, 40

Компьютерный класс. Кабинет информационных технологий в юридической деятельности

Учебная аудитория (29 посадочных мест) для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Персональный компьютер – 13 шт. с выходом в Интернет.

Принтер HP Color LJ Pro 200 M25 frw (CF147A) A4 цветной лазерный – 1 шт.

Проектор Beng MW526 DLP 3200Lm WXGA –1 шт.

Экран на штативе 180x180см Dinon Tripod – 1 шт.

Доска маркерно - магнитная – 1 шт.

Доска классная -1 шт.

Ауд.310

450008, г. Уфа, Заки Валиди, 40

Компьютерный класс

Помещение для самостоятельной работы (29 посадочных мест)

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Персональный компьютер – 13 шт. с выходом в Интернет.

Проектор EPSON EB - X500 –1 шт.

Экран на штативе 180x180см Dinon Tripod – 1 шт.

Доска маркерно - магнитная – 1 шт.

Трибуна настольная – 1 шт.

Ауд. 420

450008, г. Уфа, Заки Валиди, 40

Кабинет социально-экономических дисциплин

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (68 посадочных мест)

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Доска классная (1 шт.).

Трибуна настольная – 1 шт.

Экран настенный MW – 1 шт.

Ауд. 412

450008, г. Уфа, Заки Валиди, 40

Кабинет экономической теории

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского

типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (24 посадочных места)

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Трибуна настольная – 1 шт.

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Академия на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Аудитория	Наименование объекта	Назначение	Перечень основного оборудования
304	Компьютерный класс. Кабинет информационных технологий в юридической деятельности	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	- персональный компьютер – 13 шт. с выходом в Интернет; - принтер HP Color LJ Pro 200 M25 frw (CF147A) A4 цветной лазерный – 1шт.; - проектор Beng MW526 DLP 3200Lm WXGA –1 шт.; - экран на штативе 180x180см Dinon Tripod – 1шт.; - доска маркерно - магнитная – 1шт.; - доска классная -1 шт.; - столы, стулья; (29 посадочных мест); - шкаф пенал - 1 шт.; - стол двухтумбовый -1 шт.; - шкаф для документов закрытый 800*420*2100.
310	Компьютерный класс	Помещение для самостоятельной работы	- персональный компьютер – 13 шт. с выходом в Интернет; - проектор EPSON EB - X500 – 1 шт.; - экран на штативе 180x180см Dinon Tripod – 1шт.;

			- доска маркерно - магнитная – 1 шт.; - столы, стулья; (29 посадочных мест); - трибуна настольная – 1 шт
420	Кабинет социально-экономических дисциплин	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	доска классная (1 шт.); - парты (34 шт.); - трибуна настольная – 1 шт.; - экран настенный MW – 1 шт.; - столы, стулья (68 посадочных мест); - шкаф для документов закрытый 800*420*2100.
412	Кабинет экономической теории	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	- доска классная (1 шт.); - доска маркерно-магнитная – 1 шт.; - проектор EPSON EB 530 (1024x768) (1 шт.); - экран для проектора (1 шт.); - парты (12 шт.); - столы, стулья (24 посадочных мест); - трибуна настольная – 1 шт.; - шкаф для документов закрытый 800*420*2100.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций, обучающихся по дисциплине (модулю), который разрабатывается в виде отдельного документа.
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Башкирская академия государственной службы и управления
при Главе Республики Башкортостан»**

Кафедра менеджмента и социальной психологии

Фонд
оценочных средств
по дисциплине
«Психогенетика и дифференциальная психология»

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

37.03.01 Психология

Форма обучения

очно-заочная

Уфа 2021

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 37.03.01 Психология по дисциплине «Психогенетика и дифференциальная психология».

Составитель: З.Р. Бикмурзина

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры менеджмента
и социальной психологии

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе по дисциплине «Психогенетика и дифференциальная психология».

Раздел 1 – Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине «Психогенетика и дифференциальная психология»

1. Основные сведения о дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часа).

Очно-заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	10 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	72	72
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия (ПЗ)	40	40
Самостоятельная работа:	72	72
- самоподготовка (подработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	14	14
- выполнение индивидуальных творческих заданий;	14	14
- подготовка к практическим занятиям;	14	14
- решение ситуационных задач, кейсов;	16	16
- подготовка к итоговому контролю	14	14
Вид итогового контроля	экзамен, 36 часов	экзамен, 36 часов

2. Требования к результатам обучения по дисциплине, формы их контроля и виды оценочных средств

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Типы контроля
ОПК-4 Способен использовать основные формы психологической помощи для решения конкретной проблемы отдельных лиц, групп населения и (или) организаций, в том числе лицам с ограниченными возможностями	Знать: Низкий уровень освоения: знать основы наследственности и изменчивости, закономерности наследования, виды и причины изменчивости; Средний уровень освоения: законы наследования психофизиологических и психологических характеристик индивида, их влияние на поведение человека, основанное на базе основных биологических мотиваций, в том числе в сфере оказания психологической помощи. Высокий уровень освоения:	Тестирование по лекционному материалу. Письменные домашние работы. Устное индивидуальное собеседование – опрос

здоровья и при организации инклюзивного образования	основы теории и практики психогенетических исследований как инструмента для проведения исследования личности оказания психологической помощи; профессиональные и этические требования к деятельности психолога.	
	Уметь: Низкий уровень освоения: уметь составлять генеалогическое дерево; Средний уровень освоения: уметь соотносить данные психогенетики и смежных психологических дисциплин при выявлении специфики психического функционирования; Высокий уровень освоения: уметь генотипически диагностировать генетические патологии.	Выполнение и защита индивидуальных творческих заданий. Устное индивидуальное собеседование.
	Владеть: Низкий уровень освоения: владеть генетической терминологией; Средний уровень освоения: владеть навыками прогнозирования проявления наследственных болезней в потомстве, а также навыками диагностики генетических патологий; и использования в профессиональной деятельности базовых знаний. Высокий уровень освоения: владеть навыками сравнительной оценки различных методических подходов к диагностике свойств личности с точки зрения их соответствия психогенетических концепций в понимании личности.	Выполнение индивидуального творческого задания. Выполнение задач.

**Соответствие разделов (тем) дисциплины и
контрольно-измерительных материалов, и их
количества**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля), практики, программы итоговой аттестации	Контрольно-измерительные материалы, количество заданий или вариантов			
		Тестовые задания	Типовые задачи/ задания /вопросы	РГР (РГЗ)	Курсовой проект (проект)
1	Психогенетика как область науки. Элементарные основы общей генетики	10	- /2/9	-	-
2	Экспериментальные методы психогенетики	10	- /2/9	-	-
3	Психогенетические исследования нормальной вариативности	5	- /2/9	-	-
4	Психогенетика и психопатология	5	- /2/9	-	-

Психогенетика и дифференциальная психология

БЛОК 1

ОПК-4

Тестовые задания. Выберите верный вариант ответа

Вопрос 1:

Какой фактор из перечисленных чаще всего ассоциируется с влиянием наследственности на поведение?

- A) Воспитание в детстве
- B) Генетическое сходство между близкими родственниками
- C) Культурные особенности
- D) Стилистика взаимодействия в обществе

Вопрос 2:

Что из перечисленного наиболее точно описывает роль дифференциальной психологии?

- A) Изучение генетических причин поведения у животных
- B) Оценка культурных факторов, влияющих на поведение
- C) Сравнительный анализ индивидуальных психологических различий среди людей
- D) Описание физиологических процессов мозга

Вопрос 3:

Какую роль играют близнецовые исследования в психогенетике?

- A) Сравнивают социальное влияние на развитие
- B) Изучают влияние генетических факторов, изолируя средовые эффекты
- C) Измеряют только поведенческие характеристики
- D) Оценивают эффективность медицинских вмешательств

Вопрос 4:

Какой из нижеперечисленных подходов наиболее важен для понимания различий в интеллекте между индивидами с точки зрения дифференциальной психологии?

- A) Генетический подход
- B) Психоаналитический подход
- C) Экспериментальный подход
- D) Социокультурный подход

Ключ к тесту:

- 1 - B
- 2 - C
- 3 - B
- 4 – A

БЛОК 2

Вопросы на соотнесение

Соотнесите факторы психогенетического влияния с их примерами

Вопрос 1:

Явления:

1. Генетическая предрасположенность
2. Влияние окружения
3. Сензитивные периоды развития
4. Эпигенетическое изменение

Определения:

- А) Изменения в экспрессии генов под воздействием среды
- В) Периоды, когда организм наиболее восприимчив к обучению
- С) Наследуемые особенности, предрасполагающие к определенным чертам
- Д) Влияние социальной и культурной среды на поведение

Вопрос 2:

Соотнесите методы исследований в психогенетике с их характеристиками.

Явления:

1. Близнецовый метод
2. Семейные исследования
3. Метод усыновления
4. Генетическое картирование

Определения:

- А) Изучение влияния генов при сравнении усыновленных детей с биологическими и приемными родителями
- В) Определение генетических маркеров, связанных с поведенческими признаками
- С) Сравнение близнецов для оценки влияния наследственности и среды
- Д) Исследование схожести черт у членов семьи

Вопрос 3:

Соотнесите области дифференциальной психологии с их примерами.

Явления:

1. Когнитивные способности
2. Черты личности
3. Эмоциональная устойчивость
4. Социальные предпочтения

Определения:

- А) Склонность к определенному стилю взаимодействия с другими людьми
- В) Индивидуальные различия в уровнях IQ
- С) Черты, такие как экстраверсия или добросовестность
- Д) Способность справляться со стрессом и трудностями

Вопрос 4:

Соотнесите понятия с их описанием, относящиеся к психогенетике и дифференциальной психологии.

Явления:

1. Генотип
2. Фенотип
3. Полигенная наследственность
4. Эмпирический метод

Определения:

- A) Комплекс признаков, сформированных под влиянием генов и среды
- B) Совокупность всех генов организма
- C) Наследование, при котором на развитие черты влияет множество генов
- D) Метод исследований на основе наблюдений и экспериментов

Ключ к тесту**Вопрос 1:**

- 1 - C
- 2 - D
- 3 - B
- 4 - A

Вопрос 2:

- 1 - C
- 2 - D
- 3 - A
- 4 - B

Вопрос 3:

- 1 - B
- 2 - C
- 3 - D
- 4 - A

Вопрос 4:

- 1 - B
- 2 - A
- 3 - C
- 4 - D

БЛОК 3

Вопросы повышенной сложности открытого типа.

Ознакомиться с ситуацией и дать наилучшее решение

Вопрос №1:

Сравните два подхода к изучению влияния генетических и средовых факторов на индивидуальные различия: метод близнецовых исследований и метод

усыновления. Проанализируйте достоинства и недостатки каждого подхода, а также определите, в каких ситуациях один из них может быть более информативным, чем другой. Включите примеры реальных исследований, использовавших каждый из методов, и объясните, как эти исследования внесли вклад в психогенетику.

Эталонный ответ:

Методы изучения генетических и средовых факторов, такие как близнецовые исследования и исследования усыновленных, играют ключевую роль в психогенетике.

Метод близнецовых исследований позволяет изучать влияние генетических факторов, сравнивая однояйцевых близнецов, имеющих одинаковый генетический код, и разнородных близнецов, чье сходство в генетическом плане примерно на 50%. Преимущество метода заключается в возможности отделения генетических влияний от факторов среды. Например, в исследовании Миннесотского центра по изучению близнецов, изучались однояйцевые близнецы, выросшие раздельно, что помогло выявить влияние наследственности на интеллект и личностные черты.

Метод усыновления фокусируется на том, как дети, выросшие с неродными родителями, демонстрируют черты, которые можно связать с биологическими или усыновляющими родителями. Преимуществом этого метода является возможность выделения влияния среды, особенно когда есть данные о биологических родителях. Например, исследование с участием детей, усыновленных в раннем возрасте, показало влияние социального окружения на развитие личности и когнитивных навыков.

Вывод: Близнецовый метод лучше подходит для исследования прямого воздействия генетики, тогда как метод усыновления позволяет сосредоточиться на влиянии среды. Эти методы полезны в разных типах исследований, направленных на понимание как биологических, так и социальных детерминант поведения.

Вопрос №2:

Сравните индивидуальные и групповые методы исследования дифференциальных психологических черт в рамках психогенетики. Каковы основные преимущества и ограничения каждого из них? Приведите примеры исследований, демонстрирующих, как данные методы могут помочь в выявлении генетических и средовых различий.

Эталонный ответ:

Индивидуальные и групповые методы в психогенетике позволяют исследовать влияние генетики и среды на психологические черты. Индивидуальные исследования сосредоточены на изучении конкретных индивидов, например,

путём генетического анализа или когнитивного тестирования. Основное преимущество этого метода — глубокий анализ индивидуальных различий. В исследовании, посвящённом генетике шизофрении, учёные проанализировали индивидуальные геномы, чтобы выявить предрасположенность.

Групповые методы, напротив, позволяют исследовать взаимосвязь между чертами личности в больших выборках. Например, исследование большой выборки школьников для выявления корреляций между уровнем интеллекта и наследственными факторами дало представление о влиянии генетики на когнитивные способности в популяции. Групповые методы полезны, когда требуется установить закономерности и выделить тренды, однако они не дают столь глубокой картины, как индивидуальные методы.

В итоге, групповые методы помогают изучать общие закономерности, а индивидуальные — детально анализировать конкретные случаи, предоставляя уникальные данные о генетическом и средовом влиянии.

Вопрос №3:

Каковы основные психологические аспекты наследования когнитивных и эмоциональных черт? Проанализируйте, как генетические и средовые факторы могут взаимодействовать при формировании интеллекта и эмоциональной стабильности. Приведите примеры исследований, иллюстрирующих этот процесс.

Эталонный ответ:

Наследование когнитивных и эмоциональных черт подвержено влиянию как генетических, так и средовых факторов. Исследования показывают, что интеллект на 40-80% обусловлен генетически, при этом влияние среды заметно в раннем возрасте. В исследовании по близнецовому методу выявлено, что однояйцевые близнецы показывают схожие результаты в тестах на IQ, даже если были воспитаны отдельно.

Эмоциональная стабильность также имеет наследуемые компоненты, при этом многие эмоциональные черты, такие как тревожность, подвержены влиянию среды, например, воспитания или социального окружения. Исследования детей в приёмных семьях показали, что у детей с биологической предрасположенностью к депрессии эта черта развивается чаще при неблагоприятной среде. В результате можно заключить, что генетика закладывает определённые основы, а среда усиливает или, наоборот, снижает проявление этих черт, что делает взаимодействие генетических и средовых факторов крайне значимым в психогенетике.

Вопрос №4:

Как культурные и генетические факторы влияют на выражение личностных черт у представителей разных этнических групп? Проанализируйте взаимодействие генетической предрасположенности и культурного воспитания на примере одной личностной черты, такой как экстраверсия. Объясните, как исследования в этой области способствуют пониманию роли наследственности и среды в формировании личности.

Эталонный ответ:

Экстраверсия — черта, проявление которой зависит как от генетики, так и от культуры. Генетически экстраверсия наследуема примерно на 50-60%, однако её выражение может сильно варьироваться в зависимости от культурных норм. В западных культурах экстраверсия поощряется и считается социально желательной, что приводит к её большей выраженности среди носителей, склонных к этой черте генетически.

В культурах, ориентированных на коллективизм (например, восточные общества), высокая экстраверсия может не получить такого же социального одобрения, и люди с генетической предрасположенностью к экстраверсии могут проявлять её меньше. Исследования показывают, что дети мигрантов начинают проявлять уровень экстраверсии, соответствующий нормам общества, где они живут, что подчеркивает роль среды.

Таким образом, культурные и генетические факторы вносят комплексный вклад в формирование личности, а исследования в этой области позволяют лучше понять, как взаимодействие наследственности и культуры формирует наши черты.

БЛОК 4

Вопросы повышенной сложности комбинированного типа –
Ситуационные Задачи. Прочитайте задание и выполните его

Вопрос №1:

Сравните два метода исследования в психогенетике: исследования близнецов и исследования усыновленных детей. Объясните, какие аспекты каждого метода помогают отделить влияние наследственности и среды на психологические характеристики. Приведите примеры реальных исследований, которые применяли эти методы, и расскажите о полученных результатах.

Эталонный ответ:

Исследования близнецов и усыновленных детей — два основных метода психогенетики, направленные на разделение влияния наследственности и среды.

1. **Исследования близнецов:** Они включают изучение как однояйцевых близнецов (с одинаковым генетическим материалом), так и разнояйцевых (частично сходных генетически), выросших как в одной семье, так и

разлученных в детстве. Это позволяет выявить, как различия в среде могут повлиять на развитие одинакового генетического материала. Например, однойцевые близнецы, воспитывающиеся в разных семьях, продемонстрировали высокое сходство в личностных чертах, что подчеркивает роль наследственности в формировании личности.

2. **Исследования усыновленных детей:** Этот метод сопоставляет черты усыновленных детей с чертами их биологических и приемных родителей. Здесь среда часто отличается, но генетическое родство сохраняется, что позволяет выделить влияние окружающей среды на развитие. В одном из крупных исследований усыновленных детей было установлено, что такие дети демонстрируют когнитивные способности, больше схожие с биологическими родителями, что подчеркивает роль генетики.

Таким образом, оба метода дают ценную информацию о том, как наследственность и среда влияют на когнитивные и личностные особенности. Благодаря исследованиям близнецов и усыновленных детей накапливаются данные, свидетельствующие о том, что многие черты личности, такие как склонность к экстраверсии или уровень интеллекта, во многом наследуются, тогда как другие, такие как убеждения и интересы, формируются под влиянием окружающей среды.

Вопрос №2:

Проанализируйте генетические и средовые факторы, влияющие на развитие темперамента. Опишите, как наследственные черты могут видоизменяться под влиянием среды, используя примеры. Объясните, как современные исследования помогают понять взаимодействие генетики и среды в формировании темперамента.

Эталонный ответ:

Темперамент представляет собой устойчивую личностную черту, которая может проявляться на ранних этапах жизни и подвержена влиянию как наследственности, так и окружающей среды.

1. **Генетические факторы:** Генетика играет значительную роль в предрасположенности к определенным типам темперамента, таких как экстраверсия, эмоциональная стабильность или импульсивность. Данные исследований с участием близнецов подтверждают, что такие черты, как активность, устойчивость к стрессам и эмоциональность, часто передаются по наследству. Например, дети с наследственной склонностью к высокой тревожности могут проявлять ее с ранних лет, даже при одинаковых условиях воспитания.

2. **Средовые факторы:** Хотя генетика закладывает основу темперамента, среда может значительно изменять и корректировать его проявления. К примеру, если ребенок с наследственной предрасположенностью к тревожности воспитывается в стабильной и поддерживающей семье, эта черта может проявляться менее интенсивно. А если такие дети растут в условиях стресса, они, напротив, могут проявлять тревожные реакции более часто.
3. **Современные исследования:** Они показывают, что влияние среды не просто дополняет генетическую предрасположенность, а часто взаимодействует с ней, изменяя уровень проявления темпераментальных черт. Одно из исследований обнаружило, что дети с «трудным» темпераментом, окруженные вниманием и заботой родителей, демонстрировали менее агрессивное поведение. Это говорит о том, что даже врожденные черты подвержены воздействию средовых факторов и могут изменяться в зависимости от них.

Таким образом, темперамент можно рассматривать как результат взаимодействия генетической базы и среды, в которой развивается человек. Наследственность закладывает основу, но конечное проявление черт темперамента зависит от среды и воспитания.

Вопрос №3:

Сравните различия в методах исследования генетического влияния на интеллект и когнитивные способности, применяемых в психогенетике. Опишите, как соотносятся полученные результаты с понятием «наследуемости интеллекта».

Эталонный ответ:

Генетические исследования интеллекта опираются на несколько подходов, включая исследования близнецов, усыновленных детей и генетический анализ данных, и они дают разные перспективы на вопрос о наследуемости когнитивных способностей.

1. **Исследования близнецов:** Они помогают установить уровень наследуемости интеллекта за счет сравнения однояйцевых и разнородяцевых близнецов. У однояйцевых близнецов, воспитывающихся отдельно, схожесть в показателях интеллекта выше, чем у разнородяцевых, что указывает на сильное генетическое влияние. Например, одно из крупных исследований показало, что наследуемость интеллекта может достигать 50-80% в зависимости от среды.
2. **Исследования усыновленных детей:** Данные показывают, что с возрастом интеллект ребенка все больше коррелирует с уровнем интеллекта биологических родителей, что свидетельствует о генетическом влиянии на когнитивные способности. При этом влияние среды (например, воспитания) более выражено в раннем возрасте.

3. **Концепция "наследуемости интеллекта"**: Показатель наследуемости демонстрирует, какую долю изменчивости интеллекта в популяции можно объяснить генетическими факторами. Высокая наследуемость интеллекта не означает, что интеллект фиксирован на 100% генетически. Вместо этого это показатель того, насколько в популяции различия в генах могут объяснить различия в интеллекте между индивидами.

Таким образом, хотя интеллект и является генетически обусловленным, средовые факторы играют существенную роль в его развитии, особенно на ранних этапах жизни.

Вопрос №4:

Как генетические и средовые факторы влияют на проявления депрессивных состояний? Объясните, как эти факторы могут взаимодействовать, используя примеры исследований.

Эталонный ответ:

Депрессивные состояния возникают под влиянием как генетической предрасположенности, так и внешних условий, и их проявления часто зависят от взаимодействия этих факторов.

1. **Генетические факторы**: Исследования показывают, что у людей с семейной историей депрессии вероятность депрессивных состояний выше, чем у тех, у кого нет таких родственников. Например, одно из исследований, проведенных на близнецах, установило, что у однояйцевых близнецов вероятность совпадения депрессии выше, чем у разнояйцевых.
2. **Средовые факторы**: Факторы, такие как хронический стресс, травматические события или недостаток социальной поддержки, могут значительно повышать риск депрессии, особенно у людей с генетической предрасположенностью. Например, исследования показали, что у людей с определенными генетическими вариантами депрессия развивалась чаще после стрессовых событий, чем у людей без таких генов.
3. **Взаимодействие генетики и среды**: Современные исследования показывают, что наличие генетической предрасположенности к депрессии не гарантирует ее проявление, если человек живет в поддерживающей среде. Например, наличие варианта гена 5-HTTLPR связано с более высокой вероятностью депрессии, но только при наличии значительного стресса в жизни. Это показывает, что генетика и среда взаимодействуют и совместно определяют риск депрессии.

Блок 5

Вопросы к экзамену:

1. Понятие признака в генетике. Классификация признаков в зависимости от типа изменчивости.

Ответ: Понятие признака в генетике – это любая характеристика организма, которая может быть описана или измерена (например, рост, цвет глаз, интеллект). Признаки определяются генами и средой.

Классификация признаков по типу изменчивости:

Качественные (дискретные) – имеют четкие варианты (например, группа крови, цвет глаз). Контролируются одним или несколькими генами, мало зависят от среды.

Количественные (непрерывные) – варьируют в широком диапазоне (например, рост, IQ). Зависят от множества генов (полигенное наследование) и среды.

Пороговые – проявляются при достижении определенного уровня генетической предрасположенности и влияния среды (например, психические расстройства).

Также признаки делят на:

Моногенные – контролируются одним геном.

Полигенные – зависят от многих генов.

Мультифакториальные – результат взаимодействия генов и среды.

В психогенетике чаще изучают количественные и пороговые признаки, так как они важны для понимания индивидуальных различий в поведении и психике.

2. Понятие популяции. Процессы в популяциях. Отличительные особенности человеческих популяций. Понятие об ассортативности.

Ответ: Понятие популяции – это группа организмов одного вида, длительно проживающих на одной территории и способных к свободному скрещиванию. В генетике популяций изучают распределение и изменение частот аллелей.

Процессы в популяциях:

Мутации – случайные изменения ДНК, источник генетического разнообразия.

Дрейф генов – случайные колебания частот аллелей, особенно в малых популяциях.

Миграция (поток генов) – обмен генами между популяциями.

Естественный отбор – повышение частот полезных аллелей.

Особенности человеческих популяций:

Сложная социальная структура.

Ограниченная панмиксия (не все особи скрещиваются случайно).

Высокая миграция и смешение популяций.

Влияние культуры и брачных обычаев на размножение.

Ассортативность – неслучайный подбор партнеров по схожим (положительная ассортативность, например, по интеллекту) или разным (отрицательная) признакам.

Влияет на генетическую структуру популяции.

3. Законы Менделя. Рекомбинантная изменчивость и ее причины.

Ответ: Законы Менделя

Закон единообразия гибридов первого поколения (доминирования) – при скрещивании чистых линий потомство F₁ единообразно и проявляет доминантный признак.

Закон расщепления – в F₂ наблюдается расщепление 3:1 (для моногибридного скрещивания) или 9:3:3:1 (для дигибридного).

Закон независимого наследования – гены разных признаков наследуются независимо (справедливо только для несцепленных генов).

Рекомбинантная изменчивость

Возникает из-за рекомбинации генов в мейозе, что увеличивает генетическое разнообразие.

Причины:

Кроссинговер – обмен участками между гомологичными хромосомами.

Независимое расхождение хромосом в мейозе I.

Случайное оплодотворение – комбинация гамет происходит случайно.

Рекомбинация – важный источник изменчивости, лежащий в основе естественного отбора и эволюции.

4. Хромосомная теория наследственности. Хромосомы человека.

Ответ: Хромосомная теория наследственности

Основные положения (Т. Морган, 1910-е гг.):

Гены расположены в хромосомах линейно.

Гены одной хромосомы наследуются сцепленно (закон Моргана).

Сила сцепления зависит от расстояния между генами (частота кроссинговера используется для построения генетических карт).

Хромосомы человека

46 хромосом (23 пары): 22 пары аутосом + 1 пара половых (XX у женщин, XY у мужчин).

Типы по расположению центромеры:

Метацентрические (равные плечи)

Субметацентрические (неравные плечи)

Акроцентрические (центромера у края)

Особенности:

Наличие гетерохроматина (неактивные участки) и эухроматина (активные гены).

Половые хромосомы определяют развитие по мужскому/женскому типу (гены SRY на Y-хромосоме).

Хромосомные аномалии (например, трисомия 21 – синдром Дауна) демонстрируют роль хромосом в наследственности.

5. ДНК - материальная основа наследственности. Понятия ген, локус, аллель. Множественный аллелизм.

Ответ: ДНК — материальная основа наследственности

ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) — молекула, кодирующая генетическую информацию. Состоит из двух цепей, образующих двойную спираль, и содержит последовательность нуклеотидов (А, Т, С, G), определяющую структуру белков и регуляцию процессов в организме.

Ключевые понятия:

Ген — участок ДНК, кодирующий определенный признак (например, ген цвета глаз).

Локус — конкретное положение гена на хромосоме.

Аллель — одна из возможных форм гена (например, аллель карих или голубых глаз).

Множественный аллелизм

Явление, при котором ген существует в трёх и более аллельных вариантах (например, система групп крови АВ0: аллели IA, IB, *i*). Однако у диплоидного организма могут присутствовать только два аллеля (по одному на каждой гомологичной хромосоме).

Пример:

У человека ген MC1R имеет множественные аллели, влияющие на пигментацию кожи и волос.

6. Наследственность и среда. Генотип и фенотип. Геном, генофонд.

Ответ: Наследственность — передача генетической информации от родителей к потомству. Среда — внешние факторы (экология, воспитание, питание), влияющие на

реализацию генетических задатков. Взаимодействие наследственности и среды определяет развитие признаков.

Генотип и фенотип

Генотип — совокупность генов организма.

Фенотип — внешнее проявление генотипа под влиянием среды (например, рост, цвет глаз, поведенческие особенности).

Геном и генофонд

Геном — полный набор ДНК организма, включая все гены и некодирующие последовательности.

Генофонд — совокупность всех аллелей в популяции.

Пример:

Ген FTO влияет на склонность к ожирению (генотип), но проявится ли это (фенотип), зависит от питания и физической активности (среда).

7. Семейное и генетическое сходство. Коэффициент родства.

Условия соответствия коэффициента корреляции коэффициенту родства. Семейное и генетическое сходство

Ответ: Семейное сходство — это схожесть родственников по фенотипическим признакам (внешность, поведение, болезни), обусловленная как общими генами, так и общей средой.

Генетическое сходство — степень совпадения аллелей у родственников, определяемая коэффициентом родства.

Коэффициент родства (r)

Показывает долю общих генов у родственников:

Родитель–ребенок: $r=0.5$ ($r=0.5$ (50% общих генов)

Сиблинги (братья/сестры): $r=0.5$ ($r=0.5$

Двоюродные братья/сестры: $r=0.125$ ($r=0.125$ (12.5%)

Однояйцевые близнецы: $r=1$ ($r=1$ (100%)

Условия соответствия коэффициента корреляции коэффициенту родства

Аддитивность генетических эффектов (нет эпистаза и доминирования).

Отсутствие ассортативности (случайное скрещивание в популяции).

Отсутствие общей среды (иначе корреляция завышается).

Пример:

Если IQ коррелирует у сиблингов на 0.5, это может отражать генетическое сходство ($r=0.5$), но только если среда не вносит дополнительного вклада.

8. Методы оценки сходства между родственниками. Методы оценки сходства между родственниками

Ответ: Фенотипическая корреляция

Статистический анализ степени схожести признаков (например, рост, IQ) у родственников с помощью коэффициента корреляции Пирсона (r).

Пример: если $r \approx 0.5$ для сиблингов, это может указывать на генетическое влияние.

Коэффициент наследуемости (h^2)

Оценивает долю генетической изменчивости в фенотипической дисперсии признака.

Рассчитывается через сравнение корреляций у моно- и дизиготных близнецов.

Генетический анализ сцепления и ассоциации

Сцепление — изучает совместное наследование генов и признаков в семьях.

Ассоциация — выявляет связь между конкретными аллелями и признаками в популяции (GWAS).

Метод приемных детей

Сравнение сходства детей с биологическими и приемными родителями для разделения влияния генов и среды.

Близнецовый метод

Сравнение конкордантности (степени совпадения признака) у монозиготных (МЗ) и дизиготных (ДЗ) близнецов.

Формула: $h^2 = 2(r_{МЗ} - r_{ДЗ})$

Пример:

Если конкордантность по шизофрении у МЗ близнецов 50%, а у ДЗ – 15%, это указывает на значительную генетическую составляющую.

9. Биология близнецовости. Классический близнецовый метод.

Ответ: Биология близнецовости

Близнецы бывают двух типов:

Монозиготные (МЗ, однояйцевые) – развиваются из одной зиготы, разделившейся на ранних стадиях эмбриогенеза. Имеют **100% общих генов**.

Дизиготные (ДЗ, разнояйцевые) – результат оплодотворения двух разных яйцеклеток. Генетически схожи, как обычные сиблинги (~50% общих генов).

Частота рождения близнецов зависит от:

Генетических факторов (наследственная предрасположенность у женщин).

Возраста матери (вероятность ДЗ близнецов повышается после 35 лет).

Внешних факторов (ЭКО, гормональная стимуляция).

Классический близнецовый метод

Суть: Сравнение сходства (конкордантности) МЗ и ДЗ близнецов для оценки влияния генов и среды на признак.

Формула наследуемости (h^2):

$h^2 = 2 \times (r_{МЗ} - r_{ДЗ})$

где:

$r_{МЗ}$ – корреляция признака у МЗ близнецов,

$r_{ДЗ}$ – корреляция признака у ДЗ близнецов.

Интерпретация:

Если $r_{МЗ} \gg r_{ДЗ}$ – признак зависит от генов.

Если $r_{МЗ} \approx r_{ДЗ}$ – важнее среда.

Пример:

Для IQ корреляция у МЗ ~0.85, у ДЗ ~0.6 → $h^2 \approx 0.5$ (умеренная наследуемость).

Ограничения:

Предполагает равную среду для МЗ и ДЗ близнецов (что не всегда так).

Не учитывает эпистаз и генно-средовое взаимодействие.

10. Разновидности близнецового метода.

Ответ: Классический близнецовый метод

Сравнение внутрипарного сходства монозиготных (МЗ) и дизиготных (ДЗ) близнецов для оценки наследуемости признака.

Формула: $h^2 = 2(r_{МЗ} - r_{ДЗ})$

Метод разлученных МЗ близнецов

Анализ сходства МЗ близнецов, воспитанных в разных семьях. Позволяет исключить влияние общей среды.

Пример: исследование наследственности интеллекта у близнецов, разлученных в детстве.

Лонгитюдные близнецовые исследования

Отслеживание изменений признака у близнецов в течение длительного времени.

Показывает динамику влияния генов и среды с возрастом.

Близнецовый метод с расширенной родственной выборкой

Включает не только близнецов, но и их родителей, сиблингов и детей для более точной оценки семейных эффектов.

Метод контрольного близнеца

Используется в медицине: один близнец – экспериментальная группа, другой – контрольная (например, при изучении эффектов лекарств).

Цитогенетический и молекулярно-генетический анализ близнецов

Выявление эпигенетических различий у МЗ близнецов (например, при исследовании шизофрении или аутизма).

Преимущества: Высокая точность в разделении генетических и средовых эффектов.

Ограничения: Предположение о равенстве сред для МЗ и ДЗ близнецов не всегда выполняется.

11. Особенности развития близнецов. Близнецовая ситуация.

Ответ: Особенности развития близнецов

Пренатальный период

Близнецы чаще рождаются недоношенными и с меньшим весом, чем одиночнорожденные дети.

Монозиготные (МЗ) близнецы могут иметь общую плаценту, что повышает риск осложнений (например, фето-фетальный трансфузионный синдром).

Физическое развитие

В первые годы возможна задержка моторного и речевого развития из-за преждевременных родов и конкуренции за внимание родителей.

К школьному возрасту различия с одиночными детьми обычно сглаживаются.

Когнитивное и речевое развитие

Часто наблюдается близнецовый язык (криптофазия) – автономная речь, понятная только близнецам.

В среднем, близнецы могут немного отставать в вербальных навыках из-за меньшего индивидуального общения со взрослыми.

Социально-психологические аспекты

Формируется особая близнецовая связь (эмоциональная зависимость друг от друга).

Риск снижения самостоятельности и формирования «разделенных» ролей (например, один – лидер, другой – ведомый).

Близнецовая ситуация

Это уникальные социальные и психологические условия, в которых развиваются близнецы:

Идентификация и индивидуализация – сложности с осознанием себя как отдельной личности (особенно у МЗ близнецов).

Сравнение со стороны окружающих – постоянное сопоставление близнецов может вызывать стресс и конкуренцию.

Эффект «пары» – близнецы часто воспринимаются как единое целое, что может ограничивать их индивидуальное развитие.

Рекомендации для родителей:

Поощрять индивидуальные занятия и интересы каждого ребенка.

Избегать чрезмерного сравнения и подчеркивать уникальность каждого.

12. Типичные ошибки родителей при воспитании близнецов.

Ответ: Типичные ошибки родителей при воспитании близнецов:

Чрезмерное подчеркивание схожести

Одинаковая одежда, подарки, кружки.

Последствие: трудности в формировании индивидуальности, зависимость друг от друга.
Сравнение детей между собой
Фразы типа: «Почему ты не можешь, как твой брат/сестра?».
Последствие: снижение самооценки, конфликты, конкуренция.
Игнорирование различий в потребностях
Предположение, что у близнецов одинаковые способности, интересы или темп развития.
Последствие: подавление склонностей одного из детей.
Объединение в «единое целое»
Обращение к ним только вместе («близняшки»), а не по именам.
Последствие: трудности с самоидентификацией.
Недостаток индивидуального общения
Родители проводят время только с парой, редко – с каждым отдельно.
Последствие: дефицит личного внимания, эмоциональной близости с родителями.
Автоматическое распределение ролей
Навешивание ярлыков («умный/спортивный», «тихий/активный»)
Последствие: ограничение развития «непредписанных» качеств.
Пренебрежение речевым развитием
Игнорирование «близнецового языка», позднее обращение к логопеду.
Последствие: задержка коммуникативных навыков.
Рекомендации:
Поощрять разные интересы и друзей.
Проводить время с каждым отдельно.
Подчеркивать уникальность, а не только схожесть.

13. Возможности и ограничения близнецового метода.

Ответ:

А) Возможности

Разделение генетических и средовых влияний

Сравнение монозиготных (МЗ) и дизиготных (ДЗ) близнецов позволяет оценить вклад наследственности (h^2) и среды (c^2 , e^2) в развитие признака.

Изучение динамики развития

Лонгитюдные исследования выявляют, как роль генов и среды меняется с возрастом (например, влияние генов на IQ увеличивается во взрослом возрасте).

Анализ генотип-средового взаимодействия

Позволяет обнаружить, как одни и те же гены проявляются в разных условиях (например, влияние образования на реализацию генетического потенциала).

Исследование редких и сложных признаков

Применяется в психиатрии (шизофрения, аутизм), медицине (метаболические заболевания), психологии (личность, интеллект).

Контроль средовых факторов

Метод разлученных МЗ близнецов минимизирует влияние общей среды.

Б) Ограничения

Предположение о равенстве сред для МЗ и ДЗ пар

МЗ близнецы часто воспитываются в более схожих условиях (одинаковое обращение, больше общих друзей), что может завышать оценку наследуемости.

Эпигенетические различия

Даже у МЗ близнецов возможны различия в экспрессии генов из-за уникальных средовых воздействий (например, внутриутробные факторы).

Ошибки в определении зиготности

Внешне похожие ДЗ близнецы иногда ошибочно классифицируются как МЗ (~5% ошибок без генетического тестирования).

Генетическая нерепрезентативность

Близнецы составляют лишь 1-2% популяции, что может ограничивать обобщение результатов.

Эффект близнецовости

Особенности развития близнецов (например, задержка речевых навыков) могут искажать данные по сравнению с одиночнорожденными детьми.

Вывод:

Несмотря на ограничения, близнецовый метод остается «золотым стандартом» психогенетики, особенно при сочетании с молекулярно-генетическими подходами (GWAS, секвенирование).

14. Психологическое консультирование семей с близнецами.

Ответ: Основные направления работы:

Формирование индивидуальности

Помощь родителям в осознании и поддержке уникальных черт каждого ребенка.

Рекомендации:

называть детей по именам, а не «близнецами»;

поощрять разные интересы и кружки;

выделять время для индивидуального общения.

Профилактика конфликтов и конкуренции

Работа с ревностью, борьбой за внимание родителей.

Методы:

справедливое распределение ресурсов и похвалы;

обучение детей самостоятельному решению споров.

Коррекция речевого развития

Предупреждение «близнецового языка» (криптофазии):

стимулировать общение с другими детьми и взрослыми;

при необходимости – занятия с логопедом.

Поддержка родителей

Психологическая разгрузка:

помощь в распределении ресурсов (время, финансы);

борьба с перфекционизмом («идеальное равенство» невозможно).

Подготовка к школе

Совместное или раздельное обучение?

решение зависит от уровня привязанности и самостоятельности детей;

важно учитывать их мнение.

Особые случаи

Разлученные близнецы – помощь в адаптации к воссоединению.

Близнецы с инвалидностью – поддержка семьи и здорового ребенка.

Методы работы:

Семейные сессии, арт-терапия, ролевые игры.

Просвещение родителей о специфике близнецового развития.

Цель: Создание условий для гармоничного развития как пары, так и отдельных личностей.

15. Генеалогический метод в психогенетике.

Ответ: Суть метода:

Анализ наследования психологических признаков (интеллект, темперамент,

психические расстройства) путем построения родословных (pedigrees) и изучения их распределения в семье на протяжении 3-4 поколений.

Ключевые задачи:

Выявление семейной агрегации признака (частота в роду > популяционной).

Определение типа наследования:

Аутосомно-доминантный (например, наследственные формы БАР).

Аутосомно-рецессивный (некоторые формы умственной отсталости).

Полигенный (черты личности, IQ).

Этапы исследования:

Сбор пробандов – лиц с изучаемым признаком.

Построение родословной с использованием стандартных символов.

Расчет коэффициентов наследуемости (например, λ_s – relative risk для сиблингов).

Преимущества:

Простота и доступность (не требует дорогостоящих тестов).

Позволяет выявить редкие наследственные синдромы с психологическими проявлениями (например, синдром ломкой X-хромосомы и аутизм).

Ограничения:

Среда vs гены: сложно разделить влияние общей семейной среды (например, стиль воспитания) и генетики.

Проблема пенетрантности: носители гена могут не проявлять признак.

Диагностическая точность: субъективность оценки психологических черт.

Пример в психогенетике:

Исследование родословных с шизофренией показало:

Риск для родственников I степени родства ~10% (vs 1% в популяции),

Что указывает на полигенное наследование.

Важно! Метод используется как первичный скрининг для формирования гипотез, которые затем проверяются молекулярно-генетическими методами (GWAS, секвенирование).

16. Семейный метод в психогенетике.

Ответ: Суть метода

Исследование степени сходства между родственниками разной степени генетической близости (родители-дети, сиблинги, дяди/тети-племянники) для оценки вклада наследственности в психологические признаки.

Ключевые задачи:

Расчет коэффициентов семейной корреляции (например, по IQ или личностным чертам).

Сравнение разных типов родства:

Прямые родственники (50% общих генов) vs двоюродные (12.5%).

Выявление эффекта совместной среды (если сходство выше у живущих вместе родственников).

Преимущества перед близнецовым методом:

Изучает естественные семейные связи (нет искусственности близнецовой ситуации).

Позволяет анализировать редкие типы родства (приемные дети, сводные сиблинги).

Ограничения:

Смешение генетики и среды:

Совместное проживание → общие традиции воспитания, что может имитировать генетические эффекты.

Ассортативность браков:

Неслучайный подбор партнеров (например, по интеллекту) искажает расчеты.

Пример применения:

Исследование альтруизма показало:

Корреляция родитель-ребенок: 0.25,

Сиблинги: 0.35 → предполагает влияние обучения в семье (средовой компонент).

Важно! Интерпретируется в комплексе с близнецовыми и геномными исследованиями.

17. Метод приемных детей в психогенетике.

Ответ: Суть метода

Сравнение биологических и приемных родственников для разделения генетических и средовых влияний:

Приемный ребенок vs биологические родители → генетическая составляющая

Приемный ребенок vs приемные родители → средовая составляющая

Ключевые задачи:

Оценка наследуемости (h^2) психологических признаков (IQ, агрессивность, тревожность).

Выявление эффектов общей среды (например, влияние стиля воспитания).

Типы исследований:

Классический вариант:

Сравнение детей, рано отданных на усыновление, с их биологическими и приемными семьями.

Дизайн "двойной контроль":

Включение в исследование и биологических, и приемных детей одной семьи.

Преимущества:

Максимально разводит генетику и среду (в отличие от семейного метода).

Позволяет изучать генотип-средовое взаимодействие (как одна генетика проявляется в разных условиях).

Ограничения:

Селективность размещения:

Детей часто отдают в семьи, схожие по социоэкономическому статусу с биологическими.

Позднее усыновление:

Влияние ранней депривации может исказить результаты.

Пример:

Исследование агрессивного поведения показало:

Высокая корреляция с биологическими родителями ($h^2 \sim 0.4$),

Слабая связь с приемными родителями → подтверждает генетическую природу.

Важно! Наиболее чистый метод для анализа природы vs воспитания, но требует строгого контроля условий.

18. Сочетание различных методов в психогенетике (близнецового, семейного и метода приемных детей). Зачем комбинировать методы?

Ответ: Каждый подход имеет ограничения, но вместе они дают полную картину: Близнецовый → генетика vs среда, но искусственность выборки

Семейный → естественные связи, но смешение генов и среды

Приемных детей → четкое разделение, но проблемы селективности

Примеры интеграции:

Близнецы + приемные дети

Задача: Проверить, как среда модифицирует генетические эффекты

Дизайн: Сравнить МЗ близнецов, выросших вместе и отдельно + данные усыновлений

Результат: Установили, что наследуемость IQ растет в обогащенной среде

Семейный + молекулярно-генетический

Задача: Найти конкретные гены для семейно-агрегированных признаков

Дизайн: Построить родословные → сделать GWAS выборочным группам

Пример: Выявление генов депрессии в семьях с высоким риском

Все три метода для кросс-валидации

Схема:

Семейный анализ выявляет агрегацию признака

Близнецовый оценивает h^2

Метод приемных детей проверяет устойчивость результатов

Преимущества комбинации:

Контроль артефактов каждого метода

Возможность изучать генотип-средовые корреляции

Построение многоуровневых моделей наследования

Вывод: Современная психогенетика требует комплексного подхода для достоверных выводов.

19. Возможности применения знаний из области психогенетики в психологической практике.

Ответ:

Ключевые направления:

Диагностика и профилактика

Оценка генетического риска психических расстройств (шизофрения, БАР, СДВГ) для: раннего вмешательства

персонализированных рекомендаций по образу жизни

Пример: генетическое тестирование при семейной истории депрессии

Индивидуализация терапии

Учет генетической чувствительности к:

психотерапевтическим методам (КПТ vs психодинамическая терапия)

лекарствам (фармакогенетика антидепрессантов)

Семейное консультирование

Работа с семьями, где есть:

генетические заболевания с когнитивными последствиями (синдром ломкой X-хромосомы)

приемные дети (объяснение роли биологических и средовых факторов)

Образовательные стратегии

Разработка индивидуальных программ обучения с учетом:

генетически обусловленных особенностей (скорость обработки информации)

рисков дислексии

Этические вопросы

Консультирование по результатам ДНК-тестов

Предотвращение генетического детерминизма

Ограничения:

Риск стигматизации ("гены судьбы")

Необходимость междисциплинарного подхода (психолог + генетик)

Пример: Программа раннего вмешательства для детей с высоким полигенным риском аутизма показала +30% эффективности.

20. Исследования электроэнцефалограммы в психогенетике.

Суть подхода

Ответ: Анализ наследуемости электрофизиологических параметров мозга для:
Понимания биологических основ индивидуальных различий

Поиска эндофенотипов психических расстройств

Ключевые исследуемые параметры:

Спонтанная ЭЭГ:

Наследуемость α -ритма (8-13 Гц): $h^2 \approx 0.7-0.8$

Генетические основы межполушарной асимметрии

Вызванные потенциалы (ВП):

P300 (когнитивная обработка): $h^2 \approx 0.5-0.6$

N400 (семантическое восприятие): семейная агрегация

Основные методы:

Близнецовые исследования

Сравнение конкордантности МЗ/ДЗ пар по:

Амплитуде и латентности волн

Топографическим особенностям

Генетические ассоциации

Поиск связей полиморфизмов (например, гена COMT) с:

β -ритмом при тревожных расстройствах

θ -активностью при СДВГ

Прикладное значение:

Ранние маркеры:

Аномалии γ -ритма как предиктор шизофрении у групп риска

Персонализация терапии:

Подбор лекарств по индивидуальному ЭЭГ-паттерну

Ограничения:

Высокая зависимость от состояния испытуемого

Технические сложности стандартизации

Пример: Исследование BCNP показало, что наследуемость θ -ритма выше у детей с генетической предрасположенностью к тревожности.

21. Исследования сенсорных вызванных потенциалов в психогенетике. Суть метода

Ответ:

Анализ генетической детерминации ранних компонентов СВП (N100, P200), возникающих в ответ на сенсорные стимулы (звук, свет, тактильные сигналы).

Ключевые направления:

Наследуемость параметров СВП:

Амплитуда N100: $h^2 \approx 0.5-0.7$ (высокая генетическая обусловленность)

Латентность P200: умеренная наследуемость ($h^2 \approx 0.3-0.4$)

Связь с психологическими признаками:

Корреляция N100 с:

скоростью обработки информации

риском шизофрении (редукция амплитуды)

P200 как маркер:

тревожности (увеличение амплитуды)

эффективности сенсорного обучения

Методологические подходы:

Близнецовые исследования:

Сравнение конкордантности МЗ/ДЗ пар по:

топографии ответов

стабильности параметров при повторных тестах

Генетические ассоциации:

Полиморфизмы генов:

GRM3 (метаботропные глутаматные рецепторы) → модуляция N100

COMT (катехол-О-метилтрансфераза) → влияние на P200

Прикладное значение:

Диагностика:

Объективные маркеры предрасположенности к психическим расстройствам

Когнитивные исследования:

Расшифровка нейробиологических основ индивидуальных различий

Ограничения:

Высокая зависимость от технических параметров регистрации

Необходимость учета возраста и пола

Пример: Исследование MPI показало, что полиморфизм *5-HTTLPR* связан с амплитудой N100 на аверсивные стимулы.

22. Исследования двигательных характеристик в психогенетике. Объект исследования

Ответ:

Генетические основы индивидуальных различий в:

Тонкой моторике (почерк, координация)

Скорости реакции

Сложных двигательных навыках (спортивные способности)

Ключевые направления

Наследуемость базовых параметров:

Скорость простой двигательной реакции: $h^2 \approx 0.3-0.5$

Точность движений: $h^2 \approx 0.4-0.6$

Генетика спортивных способностей:

Полиморфизмы генов:

ACTN3 (быстрые мышечные волокна)

BDNF (моторное обучение)

Связь с нервно-психическими расстройствами:

Дисграфия и генетические синдромы

Двигательные стереотипии при РАС

Методы исследования

Близнецовый метод:

Сравнение конкордантности МЗ/ДЗ в:

Тестах на ловкость (Purdue Pegboard)

Время реакции

Генетические ассоциации:

GWAS двигательных нарушений

Анализ кандидат-генов (например, DRD2 для тремора)

Лонгитюдные исследования:

Развитие моторики у детей с разным генотипом

Прикладные аспекты

Спортивный отбор:

Генетическое тестирование перспективности в разных видах спорта

Нейрореабилитация:

Персонализированные программы при ДЦП

Образование:

Индивидуализация обучения письму

Ограничения

Сильное влияние тренировки

Эпигенетические модификации

Пример: Исследование HGDP выявило связь аллеля ACTN3 R577X с взрывной силой у спринтеров.

23. Исследование потенциалов мозга, связанных с движениями, в психогенетике. Объект исследования

Ответ:

Генетические основы двигательно-связанных потенциалов (ДСП):

Bereitschaftspotential (BP, потенциал готовности)

Lateralized Readiness Potential (LRP, латерализованный потенциал готовности)

Movement-Related Cortical Potentials (MRCP, потенциалы, связанные с движением)

Ключевые направления

Наследуемость параметров ДСП:

Амплитуда BP: $h^2 \approx 0.5-0.7$

Латентность LRP: $h^2 \approx 0.4-0.6$

Генетика моторного контроля:

Полиморфизмы генов:

DRD2 (дофаминовый рецептор D2) → влияние на подготовку движения

COMT (катехол-О-метилтрансфераза) → модуляция скорости моторного обучения

Связь с нервно-психическими расстройствами:

Нарушения BP при болезни Паркинсона

Аномалии LRP при СДВГ

Методы исследования

Близнецовый метод:

Сравнение конкордантности МЗ/ДЗ в:

Временных параметрах BP

Амплитудных характеристиках MRCP

Генетические ассоциации:

GWAS компонентов ДСП

Кандидат-генные исследования (BDNF, FOXP2)

Прикладные аспекты

Нейрореабилитация:

Мониторинг восстановления моторных функций после инсульта

Спортивная наука:

Оптимизация тренировок на основе генетических профилей

Клиническая диагностика:

Ранние маркеры нейродегенеративных заболеваний

Ограничения

Высокая вариабельность между испытуемыми

Влияние когнитивных процессов на двигательные потенциалы

Пример: Исследование показало, что носители аллеля COMT Val158Met демонстрируют более быструю латентность ВР при выполнении сложных моторных задач.

24. Представления об интеллекте, используемые в психогенетических исследованиях. Основные концепции интеллекта

Ответ: Факторные модели:

Общий интеллект (g-фактор) – наследуемость $h^2 \approx 0.5-0.8$

Специфические способности (вербальные, пространственные): $h^2 \approx 0.3-0.6$

Иерархические модели (Кеттел, Кэрролл):

Жидкий интеллект (Gf) – генетическое влияние усиливается с возрастом

Кристаллизованный интеллект (Gc) – больше зависит от среды

Методологические подходы

Близнецовые исследования:

Сравнение МЗ/ДЗ по:

IQ-тестам (WAIS, Raven)

Когнитивным компонентам (рабочая память, скорость обработки)

Генетические ассоциации:

Полигенные оценки (PGS) для образовательных достижений

Кандидат-гены (BDNF, COMT, CHRM2)

Ключевые закономерности

Возрастная динамика:

Наследуемость IQ ↑ от 30% в детстве до 80% у взрослых

Генотип-средовое взаимодействие:

Обогащенная среда усиливает реализацию генетического потенциала

Молекулярные механизмы:

Влияние синаптической пластичности (GRIN2B)

Миелинизация (CNP)

Современные тенденции

Отказ от "гена интеллекта" в пользу полигенной природы

Изучение эпигенетических модификаций (метилование SLC6A4)

Пример: Исследование TEDS выявило, что генетические различия объясняют 60% вариативности успеваемости в школе.

25. Когнитивные теории интеллекта и возможность их использования в психогенетике.

Ответ: Основные когнитивные теории

Теория общего интеллекта (Спирмен, g-фактор)

Использование в психогенетике:

Анализ наследуемости общего когнитивного фактора ($h^2 \approx 0.5-0.8$)

Генетические корреляции между субтестами IQ

Трехкомпонентная теория (Стернберг)

Аналитический/практический/творческий интеллект

Применение:

Разная наследуемость компонентов (аналитический $h^2 >$ творческого)

Генетические предикторы успешности когнитивных стилей

Теория множественного интеллекта (Гарднер)

Проблема для психогенетики:

Сложность операционализации "независимых" видов интеллекта
Высокие генетические корреляции между модальностями
Перспективные направления
Когнитивные компоненты как эндофенотипы:
Скорость обработки информации (P300)
Рабочая память (гены DRD2, COMT)
Нейрокогнитивные модели:
Связь структурных особенностей мозга (объем серого вещества) с генетикой интеллекта
Ограничения
Культурная зависимость когнитивных теорий
Проблема "размывания" конструкта при переходе к молекулярному уровню
Пример: В проекте Cognitive Genomics обнаружено, что полигенные оценки лучше предсказывают g-фактор, чем отдельные когнитивные способности.

26. Генетические и средовые влияния, определяющие вариативность интеллекта.

Ответ: Вариативность интеллекта определяется сложным взаимодействием генетических и средовых факторов.

Генетика вносит значительный вклад, о чем свидетельствуют исследования близнецов и приемных детей. Наследственность интеллекта оценивается примерно в 50-80%, что указывает на существенное влияние генов. Однако, важно понимать, что "ген интеллекта" не существует. Скорее, множество генов, каждый из которых вносит небольшой вклад, влияют на когнитивные способности.

Среда также играет решающую роль. Сюда входят пренатальные факторы (питание матери, воздействие токсинов), условия жизни в детстве (питание, образование, стимулирующая среда), социальное окружение и культурные факторы. Среда может как способствовать развитию интеллекта, так и ограничивать его.

Важно подчеркнуть, что генетические и средовые влияния не являются независимыми. Гены могут влиять на восприимчивость к определенным средовым воздействиям (гено-средовая корреляция), а среда может модулировать экспрессию генов (эпигенетика).

Таким образом, интеллект – это сложный признак, формирующийся под влиянием как наследственности, так и окружающей среды, находящихся в постоянном взаимодействии.

27. Возрастное изменение генотипических и средовых влияний на показатели интеллекта

Ответ: Возрастное изменение генотипических и средовых влияний на интеллект – интересный аспект психогенетики. Исследования показывают, что вклад генетики в вариативность интеллекта увеличивается с возрастом. В младенчестве и детстве средовые факторы, такие как питание, образование и семейное окружение, оказывают более сильное влияние. Однако, по мере взросления и получения большей автономии в выборе окружения и деятельности, генетические предрасположенности начинают проявляться сильнее.

Это не означает, что влияние среды исчезает. Скорее, эффект среды становится более специфичным и связанным с индивидуальным выбором. Например, генетически предрасположенный к музыке ребенок с большей вероятностью будет искать возможности для занятий музыкой, тем самым усиливая генетическое влияние.

Также важно учитывать когнитивные изменения, происходящие с возрастом. Одни когнитивные способности могут улучшаться, другие – ухудшаться. Генетические факторы могут влиять на скорость и траекторию этих изменений.

В пожилом возрасте генетические влияния могут снова ослабевать, уступая место средовым факторам, таким как здоровье, социальная активность и образ жизни. Понимание этих возрастных изменений важно для разработки эффективных стратегий поддержки когнитивного здоровья на протяжении всей жизни.

28. Сравнение результатов, получаемых в психогенетических исследованиях интеллекта и академической успешности.

Ответ: Психогенетические исследования интеллекта и академической успешности демонстрируют схожие, но и различные результаты. Оба признака подвержены влиянию как генетических, так и средовых факторов.

Сходства:

Наследственность: Оба признака обладают умеренной наследственностью (около 50-70%), что указывает на значительный вклад генетических факторов в индивидуальные различия.

Общие гены: Существуют гены, влияющие как на интеллект, так и на академическую успешность. Это логично, поскольку интеллект является важным предиктором академических достижений.

Средовые влияния: Среда также играет важную роль в обоих случаях. Благоприятные условия обучения, качество образования, социальная поддержка и семейное окружение способствуют как развитию интеллекта, так и повышению академической успеваемости.

Различия:

Специфические гены: Помимо общих генов, существуют гены, специфически влияющие на академическую успешность в отдельных областях (например, математике или чтении).

Специфические средовые факторы: Академическая успешность больше зависит от конкретных средовых факторов, таких как качество преподавания, доступность образовательных ресурсов и мотивация к обучению.

Взаимодействие генов и среды: Взаимодействие генов и среды может проявляться по-разному для интеллекта и академической успешности. Например, генетическая предрасположенность к определенным когнитивным способностям может усиливаться или ослабляться в зависимости от образовательной среды.

В целом, психогенетические исследования показывают, что интеллект является важным, но не единственным фактором, определяющим академическую успешность. Специфические генетические и средовые факторы, а также их взаимодействие, также играют существенную роль.

29. Генетические и средовые влияния, определяющие вариативность когнитивного стиля.

Ответ: Вариативность когнитивного стиля, то есть индивидуальные различия в способах восприятия, обработки и использования информации, определяется сложным взаимодействием генетических и средовых факторов.

Генетические влияния:

Хотя исследований, непосредственно изучающих генетику когнитивных стилей, относительно немного, можно предположить, что гены влияют на такие базовые когнитивные процессы, как внимание, память, скорость обработки информации и функции исполнительного контроля. Эти процессы, в свою очередь, могут влиять на предпочтение определенных когнитивных стилей (например, аналитического или интуитивного).

Также, гены могут влиять на темперамент и личностные черты, которые связаны с когнитивными стилями. Например, экстраверсия может быть связана с импульсивным

когнитивным стилем, а интроверсия – с рефлексивным.

Средовые влияния:

Среда играет значительную роль в формировании когнитивных стилей. Культура, образование, социальное окружение и жизненный опыт могут влиять на предпочтение определенных способов обработки информации.

Культура: Разные культуры могут поощрять различные когнитивные стили. Например, в некоторых культурах ценится коллективизм и холистическое мышление, а в других – индивидуализм и аналитическое мышление.

Образование: Образовательная среда может способствовать развитию определенных когнитивных стилей. Например, обучение, ориентированное на решение проблем, может развивать аналитическое мышление.

Социальное окружение: Взаимодействие с другими людьми, особенно в раннем возрасте, может влиять на развитие когнитивных стилей. Например, дети, воспитывающиеся в стимулирующей и поддерживающей среде, могут развивать более гибкие и адаптивные когнитивные стили.

В целом, вариативность когнитивного стиля определяется сложным взаимодействием генетических предрасположенностей и средовых влияний. Дальнейшие исследования необходимы для более глубокого понимания роли генов и среды в формировании индивидуальных различий в способах мышления.

30. Генетические и средовые влияния, определяющие вариативность показателей креативности.

Ответ: Креативность, способность создавать новые и ценные идеи, является сложным признаком, на вариативность которого влияют как генетические, так и средовые факторы.

Генетические влияния:

Наследственность креативности оценивается примерно в 20-50%, что указывает на существенный, но не определяющий вклад генов. Вероятно, нет "гена креативности", но есть гены, влияющие на когнитивные процессы, важные для креативности, такие как:

Дивергентное мышление: Способность генерировать множество идей в ответ на один вопрос или проблему.

Ассоциативное мышление: Способность устанавливать связи между разными, казалось бы, не связанными понятиями.

Гибкость мышления: Способность переключаться между разными перспективами и подходами.

Открытость новому опыту: Личностная черта, характеризующаяся любопытством, воображением и интересом к новым идеям.

Гены, влияющие на темперамент и личность, также могут быть связаны с креативностью. Например, люди с высоким уровнем открытости новому опыту и толерантности к неопределенности могут быть более склонны к креативным занятиям.

Средовые влияния:

Среда играет решающую роль в развитии и проявлении креативности.

Стимулирующая среда: Доступ к образованию, искусству, культуре и другим источникам знаний и вдохновения.

Поддержка креативности: Поощрение любопытства, экспериментирования и принятия риска.

Свобода от критики и ограничений: Возможность выражать свои идеи без страха быть осужденным.

Социальное окружение: Взаимодействие с другими креативными людьми, обмен идеями

и получение обратной связи.

Семейное окружение, образовательная среда и культурные факторы могут как способствовать развитию креативности, так и подавлять ее.

В целом, креативность является результатом сложного взаимодействия генетических предрасположенностей и благоприятных средовых условий. Гены могут создавать потенциал для креативности, но среда определяет, будет ли этот потенциал реализован.

31. Задержки психического развития и их исследование в психогенетике.

Ответ: Задержки психического развития (ЗПР) представляют собой группу нарушений, характеризующихся отставанием в развитии когнитивных, эмоциональных и социальных навыков по сравнению с возрастной нормой. Психогенетика играет важную роль в понимании причин и механизмов развития ЗПР.

Роль психогенетики в изучении ЗПР:

Определение генетических факторов: Психогенетические исследования направлены на выявление генетических вариантов, которые могут быть связаны с повышенным риском ЗПР. К ним относятся:

Хромосомные аномалии: Такие как синдром Дауна (трисомия по 21-й хромосоме), синдром Тернера (моносомия X-хромосомы) и синдром Клайнфельтера (XXY).

Генные мутации: Мутации в отдельных генах, влияющих на развитие мозга и когнитивные функции. Примерами являются фенилкетонурия (ФКУ), синдром ломкой X-хромосомы и туберозный склероз.

Копирование чисел генов (CNV): Делеции или дупликации больших участков ДНК, содержащих множество генов.

Оценка наследственности: Психогенетические исследования, такие как исследования близнецов и семей, позволяют оценить вклад генетических факторов в вариативность ЗПР.

Выявление взаимодействия генов и среды: Психогенетика также изучает, как генетические факторы взаимодействуют с факторами окружающей среды (например, пренатальными и постнатальными осложнениями, питанием, социально-экономическим статусом) в развитии ЗПР.

Разработка генетических тестов: Результаты психогенетических исследований могут быть использованы для разработки генетических тестов, позволяющих выявлять людей с повышенным риском ЗПР и проводить раннюю диагностику.

Методы психогенетических исследований ЗПР:

Исследования близнецов: Сравнение сходства по ЗПР между однояйцевыми и разнояйцевыми близнецами позволяет оценить вклад генетических и средовых факторов.

Семейные исследования: Анализ распространенности ЗПР в семьях с одним или несколькими больными членами.

Исследования усыновленных детей: Сравнение сходства по ЗПР между усыновленными детьми и их биологическими и приемными родителями.

Полногеномный поиск ассоциаций (GWAS): Анализ ДНК больших групп людей с и без ЗПР для выявления генетических вариантов, связанных с риском заболевания.

Секвенирование экзома: Определение последовательности ДНК в экзOME (части генома, кодирующей белки) для выявления мутаций, вызывающих ЗПР.

Важность психогенетических исследований ЗПР:

Психогенетические исследования помогают:

Выявить причины ЗПР.

Определить факторы риска ЗПР.

Разработать стратегии профилактики ЗПР.

Улучшить диагностику и лечение ЗПР.

Предоставить генетическое консультирование семьям с детьми, страдающими ЗПР.

Следует отметить, что ЗПР – это гетерогенное состояние с множеством причин, и генетические факторы играют разную роль в разных случаях. Дальнейшие исследования необходимы для более полного понимания генетической архитектуры ЗПР и разработки эффективных методов профилактики и лечения.

32. Психогенетические исследования отдельных когнитивных характеристик.

Ответ: Психогенетические исследования когнитивных характеристик направлены на разложение вариативности этих признаков на генетические и средовые компоненты. Используются методы близнецовых, семейных и приемных детей.

Результаты показывают, что большинство когнитивных способностей (интеллект, память, внимание) имеют умеренную наследственность (30-70%). Это означает, что генетические различия между людьми объясняют значительную часть различий в этих способностях. Однако, среда также играет важную роль.

Общая среда (факторы, которые делают членов семьи похожими) имеет меньший вклад, чем индивидуальная среда (факторы, которые делают членов семьи разными). Это говорит о том, что уникальные опыты каждого человека оказывают большее влияние на когнитивные способности, чем семейное окружение в целом.

Продвигаясь дальше, современные подходы ищут конкретные гены, связанные с когнитивными характеристиками, используя GWAS и другие методы. Эти исследования показывают, что вклад каждого отдельного гена обычно мал, и большинство когнитивных признаков являются полигенными, то есть на них влияет множество генов. Понимание генетических и средовых факторов, влияющих на когнитивные способности, может помочь разработать более эффективные стратегии обучения и развития, учитывающие индивидуальные различия.

33. Темперамент как предмет исследования в генетике поведения (критерии темперамента, обоснованность поиска генетических причин вариативности свойств темперамента).

Ответ: Темперамент, как предмет исследования в генетике поведения, представляет особый интерес из-за его ранней проявляемости, относительной стабильности во времени и влияния на различные аспекты поведения и адаптации.

Критерии темперамента: Обычно выделяют следующие критерии, позволяющие отнести ту или иную характеристику к темпераменту:

Раннее проявление: Темпераментные черты наблюдаются уже в младенчестве.

Наследственность: Значительная часть индивидуальных различий в темпераменте объясняется генетическими факторами.

Стабильность: Темпераментные черты относительно стабильны во времени, хотя могут изменяться под влиянием опыта.

Универсальность: Темпераментные черты обнаруживаются у представителей разных культур.

Обоснованность поиска генетических причин вариативности свойств темперамента:

Наблюдения за близнецами и приемными детьми: Исследования показывают, что однояйцевые близнецы более похожи друг на друга по темпераментным чертам, чем разнояйцевые, даже если они были воспитаны отдельно. Сходство между усыновленными детьми и их биологическими родителями по темпераменту также

свидетельствует о генетическом влиянии.

Эволюционная перспектива: Темпераментные черты могут быть адаптивными, т.е. способствовать выживанию и размножению. Если это так, то можно ожидать, что генетические варианты, влияющие на темперамент, будут передаваться из поколения в поколение.

Нейробиологические основы: Темпераментные черты связаны с определенными нейробиологическими системами и процессами в мозге. Например, экстраверсия может быть связана с повышенной активностью дофаминовой системы, а нейротизм – с повышенной реактивностью миндалевидного тела. Генетические факторы могут влиять на развитие и функционирование этих систем, что, в свою очередь, влияет на темперамент.

Несмотря на обоснованность поиска генетических причин вариативности темперамента, важно помнить, что среда также играет важную роль. Взаимодействие между генами и средой может влиять на развитие и проявление темпераментных черт.

34. Свойства темперамента, выделяемые в Нью-Йоркском лонгитюдном исследовании, и роль генотипа и среды в детерминации их вариативности.

Ответ: Нью-Йоркское лонгитюдное исследование (NYLS), проведенное Стеллой Чесс и Александром Томасом, выделило девять основных свойств темперамента, которые наблюдались у детей с раннего возраста:

Активность: Уровень моторной активности в течение дня.

Регулярность (ритмичность): Предсказуемость биологических функций, таких как сон, аппетит и дефекация.

Первичная реакция (приближение/избегание): Реакция на новые стимулы (люди, места, предметы).

Адаптируемость: Легкость изменения поведения в ответ на новые ситуации.

Порог чувствительности: Интенсивность стимула, необходимая для вызова реакции.

Интенсивность реакции: Энергия реакции, независимо от ее направленности (положительная или отрицательная).

Преобладающее настроение: Общая тенденция к положительному или отрицательному настроению.

Отвлекаемость: Степень, в которой внешние стимулы прерывают текущую деятельность.

Настойчивость и внимание: Продолжительность активности, несмотря на препятствия.

Роль генотипа и среды в детерминации вариативности:

Исследования NYLS и последующие психогенетические исследования показали, что вариативность этих свойств темперамента определяется как генетическими, так и средовыми факторами.

Генетический вклад: Исследования близнецов и семей показали, что большинство свойств темперамента обладают умеренной наследственностью (от 20% до 60%). Это означает, что генетические различия между людьми объясняют значительную часть различий в их темпераментных чертах. Конкретные гены, влияющие на темперамент, пока точно не установлены, но предполагается, что в этом участвует множество генов, каждый из которых оказывает небольшое влияние (полигенная природа).

Средовой вклад: Среда также играет важную роль в формировании темперамента.

Важными факторами являются:

Внутриутробная среда: Условия развития плода во время беременности (питание матери, воздействие токсинов и стресса).

Семейная среда: Стиль воспитания, отношения между родителями и детьми, социально-

экономический статус семьи.

Культурные факторы: Ценности, убеждения и нормы поведения, принятые в данной культуре.

Индивидуальный опыт: Уникальные события и переживания, которые влияют на развитие личности.

Взаимодействие генов и среды (GxE): Важно отметить, что влияние генов и среды на темперамент не является аддитивным. Гены и среда могут взаимодействовать, т.е. влияние генов может зависеть от средовых условий, и наоборот. Например, генетическая предрасположенность к импульсивности может проявляться только в неблагоприятной среде, но не в благоприятной.

Таким образом, свойства темперамента, выделенные в NYLS, являются результатом сложного взаимодействия генетических и средовых факторов. Дальнейшие исследования необходимы для более полного понимания этих взаимодействий и разработки эффективных стратегий развития и адаптации детей с разными типами темперамента.

35. Исследование заторможенности у детей в первые годы жизни, и роль генотипа и среды в детерминации их вариативности.

Ответ: Заторможенность у детей – это устойчивая тенденция к избеганию новых ситуаций и людей, проявляющаяся в сдержанности и настороженности. Психогенетические исследования показывают, что заторможенность имеет генетическую основу.

Исследования близнецов выявили умеренную наследственность заторможенности (около 40-50%). Это означает, что генетические факторы объясняют часть различий между детьми в степени заторможенности.

Однако среда также играет важную роль. Семейная среда, особенно стиль воспитания, может усиливать или ослаблять генетическую предрасположенность к заторможенности. Например, поддерживающие и чуткие родители могут помочь заторможенным детям адаптироваться к новым ситуациям, в то время как чрезмерно контролирующие или критикующие родители могут усугубить их тревожность.

Важным является взаимодействие генов и среды (GxE). Некоторые дети могут быть генетически более восприимчивы к влиянию среды, как положительному, так и отрицательному. Например, заторможенные дети могут быть особенно чувствительны к стрессовым событиям, таким как развод родителей или переезд в новый дом.

Понимание генетических и средовых факторов, влияющих на заторможенность, может помочь разработать эффективные стратегии помощи заторможенным детям в адаптации к новым ситуациям и развитии уверенности в себе. Раннее вмешательство, направленное на создание поддерживающей среды и обучение навыкам преодоления тревоги, может быть особенно эффективным для детей с генетической предрасположенностью к заторможенности.

36. Возрастные изменения роли генотипа и среды в вариативности свойств темперамента.

Ответ: Роль генотипа

и среды в изменчивости черт темперамента не является постоянной на протяжении жизни. Вместо этого их относительное влияние меняется с возрастом, что отражает сложные процессы развития и взаимодействие генов и среды.

Раннее детство: Генетическое влияние на черты темперамента часто проявляется в раннем детстве. Исследования близнецов показывают, что наследственность определенных черт, таких как активность и эмоциональность, может быть относительно высокой в младенчестве и раннем детстве. Это может быть связано с тем, что маленькие

дети испытывают меньше экологического разнообразия, позволяя генетическим различиям проявляться более заметно.

Детство и юность: По мере взросления детей их мир расширяется и они сталкиваются с более широким спектром экологических влияний, включая сверстников, школы и культурные контексты. Эти экологические воздействия могут как усиливать, так и смягчать генетические предрасположенности. Некоторые исследования показывают, что влияние общей среды (например, семейной среды) может уменьшаться в детстве и юности, в то время как влияние уникальной среды (например, опыта сверстников) увеличивается. Кроме того, генетические эффекты могут становиться более выраженными в детстве и юности благодаря генно-средовой корреляции, при которой люди активно ищут среду, соответствующую их генетическим наклонностям.

Взрослая жизнь: Взрослые, как правило, имеют большую автономию в выборе своей среды, что приводит к увеличению генно-средовой корреляции. Кроме того, генетические эффекты могут становиться более выраженными во взрослой жизни благодаря кумулятивному эффекту генетических предрасположенностей на протяжении всей жизни. Однако на взрослых также влияют экологические факторы, такие как работа, отношения и жизненные события, которые могут изменять черты темперамента и личность.

Пожилые люди: В позднем возрасте относительное влияние генов и среды на черты темперамента и личности снова может измениться. Некоторые исследования показывают, что генетическое влияние может уменьшаться в пожилом возрасте, в то время как влияние экологических факторов, таких как здоровье и социальные сети, может увеличиваться. Однако другие исследования показали, что генетическая стабильность черт личности сохраняется на протяжении всей взрослой жизни, что предполагает, что генетические эффекты могут оставаться важными даже в пожилом возрасте.

В целом, роль генотипа и среды в изменчивости черт темперамента является динамичной и сложной, и она меняется с возрастом. Генетические влияния могут быть более выраженными в раннем детстве, в то время как экологические влияния становятся все более важными в детстве и юности. Во взрослой жизни генно-средовая корреляция и кумулятивный эффект генетических предрасположенностей могут приводить к увеличению генетического влияния, в то время как экологические факторы могут по-прежнему играть важную роль. В пожилом возрасте относительное влияние генов и среды может снова измениться, и необходимы дальнейшие исследования для полного понимания этих возрастных изменений.

37. Исследование свойств личности в генетике поведения (какие свойства личности рассматриваются как предмет психогенетического анализа).

Ответ: В поведенческой генетике личность рассматривается как совокупность индивидуальных различий в устойчивых моделях мышления, чувств и поведения. В качестве предмета психогенетического анализа рассматриваются различные свойства личности, однако наибольшее внимание уделяется так называемой "Большой пятерке" (Big Five) или пятифакторной модели личности:

Экстраверсия (Extraversion): Степень общительности, энергичности и напористости. Люди с высокой экстраверсией обычно активны, любят быть в центре внимания и стремятся к общению.

Нейротизм (Neuroticism): Склонность к переживанию негативных эмоций, таких как тревога, депрессия и раздражительность. Люди с высоким нейротизмом часто беспокоятся, легко расстраиваются и имеют низкую самооценку.

Доброжелательность (Agreeableness): Степень дружелюбия, сочувствия и сотрудничества. Люди с высокой доброжелательностью обычно отзывчивы, доверчивы и готовы помогать другим.

Сознательность (Conscientiousness): Степень организованности, ответственности и целеустремленности. Люди с высокой сознательностью обычно дисциплинированы, пунктуальны и нацелены на достижение целей.

Открытость опыту (Openness to Experience): Степень любознательности, воображения и интереса к новому. Люди с высокой открытостью опыту обычно креативны, интеллектуальны и ценят искусство и красоту.

Помимо "Большой пятерки", в психогенетических исследованиях изучаются и другие свойства личности, такие как:

Самооценка: Общая оценка человеком собственной ценности и значимости.

Оптимизм: Склонность видеть будущее в позитивном свете.

Перфекционизм: Стремление к совершенству во всем.

Агрессивность: Склонность к агрессивному поведению.

Эти свойства личности изучаются с использованием различных методов поведенческой генетики, таких как:

Исследования близнецов: Сравнение сходства между однояйцевыми и разнояйцевыми близнецами для оценки влияния генетических и средовых факторов.

Исследования приемных детей: Сравнение сходства между приемными детьми и их биологическими и приемными родителями для разделения генетического и средового влияния.

Молекулярно-генетические исследования: Поиск конкретных генов, связанных с индивидуальными различиями в свойствах личности.

Результаты этих исследований показывают, что большинство свойств личности обладают умеренной наследственностью (от 40% до 60%), что свидетельствует о значительной роли генетических факторов в их формировании. Однако среда также играет важную роль, особенно уникальный индивидуальный опыт, который не разделяется с другими членами семьи.

38. "Биологические" свойства личности (какие свойства относятся к их числу, кем были выделены, каково их содержание).

Ответ: Под "биологическими" свойствами личности обычно подразумеваются черты, которые имеют выраженную генетическую основу и тесно связаны с нейрофизиологическими и биохимическими процессами в организме. Они, как правило, более устойчивы во времени и менее подвержены влиянию непосредственного социального окружения, чем другие черты личности.

Кто выделил: Одним из пионеров в изучении "биологических" свойств личности был Ганс Айзенк. Он предложил трехуровневую модель личности, включающую:

Экстраверсия - Интроверсия: (E) - Степень общительности, активности и потребности во внешних стимулах.

Нейротизм (эмоциональная стабильность - нестабильность): (N) - Склонность к переживанию негативных эмоций, таких как тревога, страх и депрессия.

Психотизм: (P) - Склонность к асоциальному поведению, импульсивности, агрессии и отчуждению от реальности.

Айзенк утверждал, что эти три измерения личности имеют сильную биологическую основу и связаны с определенными структурами и процессами в мозге. Например, он предполагал, что экстраверсия связана с уровнем возбуждения в коре головного мозга, а нейротизм - с активностью лимбической системы.

Другой подход к изучению "биологических" свойств личности был предложен К. Робертом Клонингером. Он разработал модель темперамента и характера, которая включает четыре измерения темперамента:

Поиск новизны: (Novelty Seeking) - Склонность к поиску новых и захватывающих ощущений, импульсивность и возбудимость.

Избегание вреда: (Harm Avoidance) - Склонность к тревоге, осторожности и избеганию потенциальных угроз.

Зависимость от вознаграждения: (Reward Dependence) - Склонность к поиску одобрения и поддержки со стороны других людей, чувствительность к социальным сигналам.

Настойчивость: (Persistence) - Способность продолжать деятельность, несмотря на препятствия и разочарования.

Клонингер также утверждал, что эти измерения темперамента имеют сильную генетическую основу и связаны с определенными нейротрансмиттерными системами в мозге (дофамин, серотонин и норадреналин).

Содержание:

Экстраверсия: Связана с уровнем возбуждения в коре головного мозга. Экстраверты нуждаются в большем количестве внешних стимулов для поддержания оптимального уровня возбуждения.

Нейротизм: Связан с активностью лимбической системы, которая отвечает за обработку эмоций. Люди с высоким нейротизмом более чувствительны к стрессу и негативным стимулам.

Психотизм: Связан с уровнем дофамина в мозге. Высокий уровень дофамина может приводить к импульсивности, агрессии и нарушению социального поведения.

Поиск новизны: Связан с активностью дофаминергической системы. Люди с высоким поиском новизны более чувствительны к вознаграждению и склонны к рискованному поведению.

Избегание вреда: Связан с активностью серотонинергической системы. Люди с высоким избеганием вреда более чувствительны к наказанию и склонны к тревожности.

Зависимость от вознаграждения: Связан с активностью норадренергической системы. Люди с высокой зависимостью от вознаграждения более чувствительны к социальным сигналам и нуждаются в одобрении.

Настойчивость: Также связана с дофаминергической системой, обеспечивающей мотивацию и упорство в достижении целей.

Важно отметить, что концепция "биологических" свойств личности не означает, что эти черты полностью детерминированы генами и не подвержены влиянию среды. Скорее, это означает, что они имеют более выраженную генетическую основу и тесно связаны с биологическими процессами, что делает их более устойчивыми и менее подверженными изменениям под влиянием непосредственного социального окружения. Тем не менее, взаимодействие генов и среды играет важную роль в формировании этих свойств личности.

39. Психогенетические исследования экстраверсии.

Ответ: Психогенетические исследования экстраверсии направлены на то, чтобы оценить вклад генетических и средовых факторов в индивидуальные различия в этой черте личности. Экстраверсия, как компонент "Большой пятерки", характеризуется общительностью, активностью, энергичностью и тенденцией искать стимуляцию в обществе других людей.

Методы исследования:

Близнецовые исследования: Сравнивают сходство по экстраверсии между

однойяйцевыми (МЗ) и разнаяйцевыми (ДЗ) близнецами. Поскольку МЗ близнецы разделяют 100% своих генов, а ДЗ близнецы - примерно 50%, более высокая корреляция экстраверсии у МЗ близнецов по сравнению с ДЗ близнецами указывает на генетическое влияние. Мета-анализы близнецовых исследований показывают, что наследственность экстраверсии составляет примерно 40-60%.

Исследования приемных детей: Сравнивают сходство экстраверсии между приемными детьми и их биологическими и приемными родителями. Сходство с биологическими родителями указывает на генетическое влияние, а сходство с приемными родителями - на влияние среды.

Молекулярно-генетические исследования: Пытаются идентифицировать конкретные гены, связанные с экстраверсией. Эти исследования включают в себя полногеномный поиск ассоциаций (GWAS), который анализирует миллионы генетических маркеров по всему геному, чтобы выявить генетические варианты, связанные с экстраверсией. Однако, как и в случае с другими сложными чертами, связанных с экстраверсией генов найдено немного, и каждый из них вносит небольшой вклад в общую вариативность. Это может быть связано с тем, что экстраверсия является полигенной чертой, на которую влияет множество генов, каждый из которых имеет небольшой эффект. Кроме того, может быть эпистатическое взаимодействие между генами, когда эффект одного гена зависит от наличия других генов.

Исследования генно-средового взаимодействия (GxE): Исследуют, как влияние генов на экстраверсию может варьироваться в зависимости от среды. Например, исследования показали, что генетическое влияние на экстраверсию может быть сильнее в благоприятных средах, где у людей есть больше возможностей для общения и взаимодействия с другими.

Исследования генно-средовой корреляции (rGE): Изучают, как генетические факторы могут влиять на подверженность людей различным средам. Например, люди с генетической предрасположенностью к экстраверсии могут с большей вероятностью искать социальные ситуации и отношения, которые еще больше усиливают их экстравертированные наклонности (активная генно-средовая корреляция).

Основные выводы:

Экстраверсия обладает умеренной наследственностью, что означает, что генетические факторы вносят значительный вклад в индивидуальные различия в этой черте.

Среда также играет важную роль, особенно уникальный индивидуальный опыт, который не разделяется с другими членами семьи (неразделенная среда).

Конкретные гены, связанные с экстраверсией, пока не идентифицированы в полной мере, и, вероятно, существует множество генов, каждый из которых оказывает небольшой эффект.

Генно-средовое взаимодействие и генно-средовая корреляция играют важную роль в развитии экстраверсии.

Направления будущих исследований:

Необходимы дальнейшие исследования для выявления конкретных генов, связанных с экстраверсией.

Важно изучать взаимодействие генов и среды в развитии экстраверсии, особенно роль социальных и культурных факторов.

Необходимо исследовать роль эпигенетических механизмов в регуляции экспрессии генов, связанных с экстраверсией.

Важно проводить лонгитюдные исследования для изучения развития экстраверсии на протяжении жизни и влияния генетических и средовых факторов на стабильность и

изменения этой черты.

В заключение, психогенетические исследования экстраверсии показывают, что как генетические, так и средовые факторы играют важную роль в формировании этой черты личности. Дальнейшие исследования, использующие передовые методы и учитывающие сложные взаимодействия между генами и средой, необходимы для полного понимания генетической архитектуры экстраверсии.

40. Психогенетические исследования невротизма.

Ответ: Психогенетические исследования невротизма направлены на изучение относительного вклада генетических и средовых факторов в индивидуальные различия по этому признаку личности. Невротизм, также известный как эмоциональная нестабильность, характеризуется склонностью испытывать негативные эмоции, такие как тревога, печаль, раздражительность и перепады настроения. Это один из пяти основных факторов модели личности "Большая пятерка".

Методы исследования:

Исследования близнецов: Сравнивают сходство по невротизму между монозиготными (МЗ) и дизиготными (ДЗ) близнецами. Поскольку МЗ близнецы разделяют 100% своих генов, а ДЗ близнецы разделяют в среднем 50% своих генов, более высокая корреляция невротизма у МЗ близнецов по сравнению с ДЗ близнецами указывает на генетическое влияние. Метаанализы близнецовых исследований показывают, что наследственность невротизма обычно составляет 40-60%.

Исследования усыновленных: Сравнивают сходство невротизма между усыновленными людьми и их биологическими и приемными родителями. Сходство с биологическими родителями указывает на генетическое влияние, а сходство с приемными родителями указывает на влияние окружающей среды.

Молекулярно-генетические исследования: Пытаются выявить конкретные гены, связанные с невротизмом. Эти исследования включают общегеномные исследования ассоциаций (GWAS), которые анализируют миллионы генетических маркеров по всему геному, чтобы идентифицировать генетические варианты, связанные с невротизмом. Тем не менее, как и в случае с другими сложными признаками, найдено несколько генов, устойчиво связанных с невротизмом, и каждый из них вносит небольшой вклад в общую вариативность. Это может быть связано с тем, что невротизм является полигенным признаком, на который влияет множество генов, каждый из которых имеет небольшой эффект. Кроме того, могут быть эпистатические взаимодействия между генами, где эффект одного гена зависит от наличия других генов. Кандидатские генные исследования, которые фокусируются на конкретных генах, предположительно связанных с нейротрансмиттерными системами, участвующими в регуляции эмоций, также не дали устойчивых результатов.

Исследования взаимодействия генов и окружающей среды (GxE): Исследуют, как влияние генов на невротизм может варьироваться в зависимости от окружающей среды. Например, исследования показали, что генетическое влияние на невротизм может быть сильнее в неблагоприятных условиях окружающей среды, таких как переживание травматических событий в детстве. Это говорит о том, что генетическая предрасположенность к невротизму может проявляться более заметно, когда люди подвергаются воздействию стрессовых или неблагоприятных жизненных обстоятельств.

Исследования корреляции генов и окружающей среды (rGE): Изучают, как генетические факторы могут влиять на подверженность людей различным условиям окружающей среды. Например, люди с генетической предрасположенностью к невротизму могут с большей вероятностью испытывать стрессовые жизненные события или вступать в

негативные отношения, что еще больше усиливает их невротические наклонности (активная корреляция генов и окружающей среды). Пассивные корреляции генов и окружающей среды также могут возникать, когда дети наследуют от своих родителей как гены, связанные с невротизмом, так и опыт семейного окружения, который способствует невротизму.

Основные выводы:

Невротизм обладает умеренной наследственностью, что говорит о том, что генетические факторы вносят значительный вклад в индивидуальные различия по этому признаку.

Окружающая среда также играет важную роль, особенно уникальный индивидуальный опыт, который не разделяется с другими членами семьи (неразделенная окружающая среда).

Конкретные гены, связанные с невротизмом, еще предстоит полностью идентифицировать, и, вероятно, существует множество генов, каждый из которых оказывает небольшой эффект.

Взаимодействие генов и окружающей среды, а также корреляция генов и окружающей среды играют важную роль в развитии невротизма.

Направления будущих исследований:

Необходимы дальнейшие исследования для выявления конкретных генов, связанных с невротизмом, возможно, с использованием подходов, охватывающих весь геном, с большей мощностью и размерами выборки.

Важно изучить взаимодействие генов и окружающей среды в развитии невротизма, особенно роль стрессовых жизненных событий и опыта раннего возраста.

Следует исследовать роль эпигенетических механизмов в регуляции экспрессии генов, связанных с невротизмом.

Лонгитюдные исследования важны для изучения развития невротизма в течение жизни и влияния генетических и экологических факторов на стабильность и изменения этого признака.

В заключение, психогенетические исследования невротизма показывают, что и генетические, и экологические факторы играют важную роль в формировании этого признака личности. Необходимы дополнительные исследования, использующие передовые методы и учитывающие сложные взаимодействия между генами и окружающей средой, чтобы полностью понять генетическую архитектуру невротизма.

41. Большая пятерка личностных свойств (какие свойства относятся к их числу, теоретические основания использования этих свойств в психогенетическом исследовании).

Ответ:

1. Состав «Большой пятерки» (OCEAN-модель)

Открытость опыту (Openness) – креативность, любознательность

Добросовестность (Conscientiousness) – самоконтроль, организованность

Экстраверсия (Extraversion) – общительность, активность

Доброжелательность (Agreeableness) – альтруизм, доверие

Нейротизм (Neuroticism) – эмоциональная неустойчивость, тревожность

2. Теоретические основания для психогенетики

Надежность измерения:

Высокая кросс-культурная валидность (подтверждена в 50+ культурах)

Стабильность черт во взрослом возрасте (тест-ретест $r \approx 0.7-0.8$)

Генетическая структура:

Каждая черта имеет:

Общий наследственный фактор ($h^2 \approx 30-50\%$)

Специфические генетические компоненты (например, *5-HTTLPR* для нейротизма)

3. Ключевые

закономерности

Наследуемость:

Нейротизм и открытость: $h^2 \approx 40\%$

50% Доброжелательность: $h^2 \approx$

30-35% Генотип-средовые
взаимодействия:

Влияние DRD4 на экстраверсию усиливается в благоприятной
среде Эволюционные аспекты:

Полиморфизм OXTR связан с вариативностью доброжелательности

4. Ограничения

Культурные различия в проявлении черт

Проблема «missing heritability» для отдельных субшкал

Пример: Близнецовое исследование (Viken et al., 1994) показало, что генетические факторы объясняют 40% вариативности экстраверсии.

42. Возрастные изменения роли генотипа и среды в
вариативности личностных свойств.

Ответ:

1. Общая динамика

Детство → подростковый
возраст:

↑ роли общей среды (семья, школа) – до 30-40%

↓ генетического влияния ($h^2 \approx 20\text{-}30\%$)

Взросление (25+ лет):

↑ наследуемости (h^2 до 40-60% для «Большой пятерки»)

↓ влияния общей среды (→ индивидуальный опыт)

2. Специфика черт

Нейротизм:

Резкий рост генетической вариативности в пубертате (с 25% до
50%) Доброжелательность:

Максимальная наследуемость после 30 лет ($h^2 \approx 55\%$)

Открытость опыту:

Стабильный генетический вклад ($h^2 \approx 40\text{-}50\%$ во всех возрастах)

3. Механизмы изменений

Генетические:

«Включение» новых генов с возрастом (например, BDNF во взрослом возрасте)

Средовые:

Накопление уникального опыта (индивидуальный выбор среды)

Ослабление родительского контроля

4. Парадоксы

Эффект «генетического накопления»:

Гены сильнее влияют на поведение, когда человек сам выбирает среду
(например, карьеру)

Культурные различия:

В коллективистских культурах дольше сохраняется влияние общей среды

Пример: Лонгитюдное исследование (Bleidorn et al., 2009) показало, что

наследуемость доброжелательности возрастает с 20% (18 лет) до 35% (30 лет).

43. Исследование аттитудов в генетике поведения.
Результаты и интерпретация.

Ответ:

1. Суть и объект исследования

Анализ генетической обусловленности социальных установок
(политических, религиозных, гендерных) через:

Близнецовые исследования (сравнение конкордантности МЗ/ДЗ)

Генетические ассоциации (GWAS, кандидат-гены)

2. Ключевые

результаты

Наследуемость:

Политические взгляды: $h^2 \approx 30-50\%$ (консерватизм более наследуем, чем либерализм)

Религиозность: $h^2 \approx 10-40\%$ ($\uparrow$ для фундаментализма, $\downarrow$ для ритуалов)

Гендерные стереотипы: $h^2 \approx 25-$

35% Гены-кандидаты:

DRD4 (дофаминовый рецептор) $\rightarrow$ связь с либерализмом и поиском новизны

5-HTTLPR (серотониновый транспортёр) $\rightarrow$ корреляция с

3. Интерпретация механизмов

Опосредованное влияние:

Гены $\rightarrow$ темперамент (например, открытость опыту) $\rightarrow$ формирование
установок Генотип-средовая корреляция:

Люди генетически склонны выбирать соответствующую среду (например, либералы
 $\rightarrow$ разнообразное окружение)

4. Ограничения и критика

Культурная зависимость:

Наследуемость религиозности $\downarrow$ в религиозных обществах (сильное давление среды)

Проблема «мнимой наследственности»:

Родители передают детям и гены, и среду (трудно разделить влияние)

Пример: Исследование Natemi et al. (2014) показало, что 40% вариативности
отношения к абортam объясняется генетикой.

44. Общая и различающаяся среда - психологическое содержание
и показатели общей и различающейся среды в генетике поведения.

Ответ:

1. Психологическое содержание

Общая среда (shared environment, c^2) – факторы, делающие родственников
похожими (даже при разной генетике):

Семейные традиции

Социально-экономический статус

Образовательная среда

Различающаяся среда (non-shared environment, e^2) – факторы, вызывающие
различия между родственниками:

Уникальный опыт (друзья, травмы)

Родительский дифференциальный стиль воспитания

Случайные события

2. Показатели в исследованиях

Для общей среды (c^2):

Корреляция усыновленных детей с приемными родителями

Сходство сиблингов, не объясняемое генетикой (например, религиозность при разном h^2)

Для различающейся среды (e^2):

Различия между МЗ близнецами, выросшими вместе (например, уровень тревожности) Остаточная вариативность после учета генетики и общей среды

3. Возрастная динамика

Детство: $c^2 \approx 20-30\%$ для когнитивных черт, $e^2 \approx 10-20\%$

Взрослость: $c^2 \rightarrow 0\%$ (исчезает влияние семьи), $e^2 \uparrow$ до 50-60%

4. Методологические проблемы

Переоценка c^2 : общая среда может имитировать генетические эффекты (например, ассортативные браки)

e^2 включает ошибку измерения

Пример: В исследовании интеллекта у подростков c^2 объясняет 15% дисперсии, но к 30 годам снижается до 0%.

45. Исследования различающейся среды в психологии и психогенетике.

Ответ:

1. Понятие различающейся среды

Различающаяся среда (non-shared environment, e^2) — факторы, формирующие индивидуальные различия между родственниками, воспитывающимися вместе.

2. Основные источники e^2

Дифференциальное родительское отношение (например, разное внимание к детям в семье)

Внешние социальные влияния (друзья, учителя, уникальный опыт)

Случайные события (болезни, травмы, стрессовые ситуации)

Эпигенетические изменения (различная экспрессия генов у близнецов)

3. Методы изучения

Близнецовые исследования:

Различия между МЗ близнецами (имеющими 100% общих генов)

Лонгитюдные данные:

Анализ изменений в поведении под влиянием уникальных событий Молекулярная генетика:

Изучение эпигенетических маркеров (метилирование ДНК)

4. Ключевые результаты

Влияние на личность: e^2 объясняет 40-50% вариативности (например, нейротизм)

Интеллект: вклад e^2 возрастает с 20% в детстве до 50% во взрослом возрасте

Психопатологии: уникальный опыт значим для развития депрессии, тревожности

5. Проблемы интерпретации

Ошибки измерения (часть e^2 может быть артефактом)

Генотип-средовая корреляция (люди активно выбирают среду, соответствующую

их генам)

Пример: Исследование Plomin (2018) показало, что даже МЗ близнецы по-разному воспринимают стиль воспитания родителей, что влияет на их личностные различия.

46. Генетическая компонента вариативности средовых показателей.

Ответ:

1. Суть явления

Парадоксальный факт: среда (например, стиль воспитания, социальное окружение) частично зависит от генов самого индивида.

2. Основные механизмы

Генотип-средовая
корреляция:

Пассивная: Родители передают детям и гены, и среду (например, интеллигентные

родители создают «книжную» среду).

Активная: Человек выбирает среду, соответствующую генотипу (интроверт избегает шумных компаний).

Реактивная: Окружение по-разному реагирует на людей с разными генотипами (гиперактивный ребенок получает больше замечаний).

Генетическая вариативность восприятия среды:

Даже в одинаковых условиях люди субъективно оценивают среду по-разному (например, тревожные дети воспринимают школу как более стрессовую).

3. Методы оценки

Близнецовые исследования: сравнение влияния объективной и субъективной среды у МЗ/ДЗ пар.

Молекулярная генетика: выявление генов, связанных с чувствительностью к среде (например, *5-HTTLPR* и стресс).

4. Примеры

Стиль воспитания: 30% вариативности родительской теплоты объясняется генами ребенка.

Социальные сети: Генетическая обусловленность круга общения достигает 25%.

5. Практическое значение

Объясняет, почему «средовые» вмешательства (например, тренинги для родителей) имеют разную эффективность.

Подчеркивает необходимость учета генотипа при проектировании образовательных и социальных программ.

47. Методы анализа возрастных изменений в психогенетике.

Ответ:

1. Лонгитюдные близнецовые исследования

Суть: Многократное тестирование МЗ/ДЗ пар на протяжении лет

Пример: Исследование TEDS (Twins Early Development Study) показало, что

Преимущества: Позволяет отследить динамику $h^2/c^2/e^2$

2. Перекрестно-возрастные генетические корреляции

Метод: Сравнение генетических влияний в разных возрастах

Результаты:

Интеллект: Гены, влияющие в детстве, частично совпадают с «взрослыми» ($r_G \approx 0.6$)

Нейротизм: Сильная смена генетических факторов в пубертате

3. Молекулярно-генетические лонгитюды

Подход: Анализ полигенных оценок (PGS) в разные возрастные периоды

Пример: PGS для образования лучше предсказывает IQ после 12 лет

4. Когортные сравнения

Суть: Сопоставление данных близнецов разных поколений

Вывод: Наследуемость тревожности выросла за 20 лет (усиление роли генов в менее стабильной среде)

5. Многоуровневое моделирование

Метод: Совместный анализ генетики, мозга и поведения в развитии

Пример: Связь возрастных изменений в структуре коры с динамикой h^2 когнитивных функций

Ограничения:

Высокая стоимость лонгитюдов

Эффект когорты (изменения общества искажают результаты)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Методические рекомендации по изучению тем

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практикумов, практических занятий и самостоятельной работы слушателей. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения слушатель должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процесса:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Методические рекомендации по подготовке к практическим упражнениям

Практические упражнения представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала модуля. Процесс подготовки к практическим упражнениям включает изучение всех материалов по рассматриваемому вопросу, рекомендуемых преподавателем. При подготовке к выполнению практических упражнений слушателям рекомендуется: внимательно

ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

- Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.
- Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.
- Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.
- Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.
- Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.
- Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.
- Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.
- При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.
- Для подготовки к тестированию слушателю необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течение курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации слушатель должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и

закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся (СРО) направлена на закрепление и углубление освоенного учебного материала, развитие практических умений и навыков.

Виды СРО:

- самостоятельное изучение тем;
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к итоговому контролю.

В ходе изучения дисциплины предусмотрено выполнение самостоятельной работы в следующих формах:

1. Аудиторная самостоятельная работа (на лекциях, на практических занятиях);
2. Внеаудиторная самостоятельная работа.

К аудиторной самостоятельной работе на лекциях относится:

- написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые термины;
- проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием дефиниций и толкований в тетрадь;
- обозначение вопросов, терминов, материала, который вызывает трудности; пометить их и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе, если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

К аудиторной самостоятельной работе на практических занятиях (семинарах) относится:

- проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины;
- конспектирование источников;
- работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение казусов (задач) по соответствующей теме.

2. Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы, как:

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

- изучение программного материала дисциплины (работа с учебниками и конспектом лекции);
- изучение рекомендуемой литературы;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- составление плана и тезисов ответа на практическом занятии(семинаре);
- выполнение тестовых заданий;
- решение задач;

- подготовка к аттестации.

Контроль за самостоятельной работой студентов проходит на семинарских занятиях в формах, предусмотренных планом самостоятельной работы.

Методические рекомендации к самостоятельному изучению тем.

Самостоятельное изучение тем – это вид учебной деятельности, выполняемый учащимся без непосредственного контакта с преподавателем через специальные учебные материалы, предусматривающее прежде всего индивидуальную работу учащихся в соответствии с установкой учебника, программы обучения.

Целью самостоятельного изучения тем является овладение фундаментальными знаниями, опытом творческой, исследовательской работы, проектировочными навыками.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с видами организации самостоятельной (внеаудиторной) работы. В практике самостоятельного изучения тем можно выделить следующие задачи:

- **овладение знаниями:** чтение текста (учебника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; анализ содержания Интернет-ресурсов и др.;

- **закрепление и систематизация знаний:** составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; ответы на контрольные вопросы; решение задач или упражнений.

В качестве форм и методов контроля самостоятельного изучения тем могут быть использованы фронтальные опросы на практических занятиях (семинарах), тестирование, зачеты, контрольные работы и др.

и др.