

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Кафедра специальной психологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ПСИХОГЕНЕТИКИ

Направление подготовки:
37.03.01 Психология

направленность (профиль) образовательной программы
Социальная психология

Квалификация (степень) выпускника
БАКАЛАВР

Рабочая программа дисциплины «Основы психогенетики» составлена доктором медицинских наук, профессором кафедры специальной психологии Т.А.Кожевниковой

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры социальной психологии

протокол № г.

Заведующий кафедрой О.В. Груздева



Одобрено учебно-методическим советом ИППО по направлению 37.03.01 Психология протокол № 4 от «17» мая 2017 г.

Председатель НМСС(Н) ИППО



О.В. Груздева

Рабочая программа дисциплины «Основы психогенетики» составлена доктором медицинских наук, профессором кафедры специальной психологии Т.А.Кожевниковой

Одобрено учебно-методическим советом ИППО по направлению 37.03.01 Психология протокол № 5 от «11» июня 2018 г.

Председатель НМСС(Н) ИППО



М.А. Кухар

Рабочая программа дисциплины «Основы психогенетики» составлена доктором медицинских наук, профессором кафедры специальной психологии Т.А.Кожевниковой

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании выпускающей кафедры психологии
протокол № 4 от «08» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



Е.Ю. Дубовик

Одобрено учебно-методическим советом ИППО по направлению 37.03.01 Психология протокол № 5 от «15» мая 2019 г.

Председатель НМСС(Н) ИППО



Т.Г. Авдеева

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа дисциплины «Основы психогенетики» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 37.03.01 Психология, утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 № 946; Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; профессиональным стандартом Психолог в социальной сфере, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 N 682н; нормативно-правовыми документами, регламентирующими образовательный процесс в КГПУ им. В.П. Астафьева по направленности (профилю) образовательной программы Социальная психология, заочной формы обучения в институте психолого-педагогического образования КГПУ им. В.П. Астафьева с присвоением квалификации бакалавр.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору.

1.2. Общая трудоемкость дисциплины - в З.Е., часах и неделях

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Дисциплина, согласно графику учебного процесса, реализуется на 3 курсе. Форма контроля – зачет.

1.3. Цель и задачи дисциплины «Основы психогенетики»

Цель освоения дисциплины состоит в формировании у обучающихся о и профессиональных компетенций в области основ психогенетики.

Задачи:

- сформировать знания об основных понятиях генетики в области психологии;
- дать представление о методах диагностики различных форм нарушений психического развития с позиций наследственных признаков;
- дать представление о способах реализации стандартных программ и базовых процедур в области профилактики психических расстройств с позиций психогенетических исследований.

1.4. Основные разделы содержания

1. Основные понятия о генетике человека и взаимосвязи генетики и психологии.
2. Теоретические аспекты использования знаний в области психогенетики для раннего выявления и профилактики психических нарушений у детей и подростков.
3. Психогенетические диагностические методики определения склонности к нарушениям психического развития.
4. Психогенетические методы, направленные на раннее выявление предрасположенности к нарушениям психического развития и их профилактика.

1.5. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - способность к реализации стандартных программ, направленных на предупреждение отклонений в социальном и личностном статусе и развитии, профессиональных рисков в различных видах деятельности с позиций знаний в области психогенетики;

ПК-3 - способность к осуществлению стандартных базовых процедур по определению наследственной предрасположенности к нарушениям психического развития организации психологической помощи с использованием традиционных методов и технологий.

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Код результата обучения
сформировать знания об основах психологической генетики и видах определения наследственной предрасположенности к нарушениям психического развития	Знать: - основные понятия в области генетики, психологической генетики с целью ранней диагностики и предупреждения психических нарушений	ПК-1 ПК-3
	Уметь: - провести определение наследственной предрасположенности к психическим отклонениям обосновывать выводы, рекомендовать коррекционные мероприятия	
	Владеть:	

	- способами анализа основных форм наследственной предрасположенности к нарушениям поведения	
дать представление о методах диагностики наследственной предрасположенности к различным формам психических отклонений	Знать: - основные методы психогенетической диагностики различных форм нарушения психического развития	ПК-1 ПК-3
	Уметь: - осуществлять методы диагностики наследственных форм нарушений психического развития	
	Владеть: - основными методами определения наследственной предрасположенности к нарушениям психического развития	
дать представление о способах реализации стандартных программ и базовых процедур в области психогенетических исследований и профилактики психических нарушений	Знать: - основные способы реализации стандартных программ и базовых процедур в области профилактики психических нарушений с позиций психогенетики	ПК-1 ПК-3
	Уметь: - использовать теоретические знания в практической деятельности	
	Владеть: - способами реализации стандартных программ и базовых процедур в области профилактики психических нарушений	

1.6. Контроль результатов освоения дисциплины

В процессе изучения обучающимися дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости: выполнение практических работ, подготовка к семинарам, посещение лекций, подготовка рефератов и т.д. По окончании изучения дисциплины проводится зачет с оценкой.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины (вопросы к зачету), критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе

«Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы психогенетики».

При освоении дисциплины «Основы психогенетики» используются интерактивные технологии (дискуссия, проблемный семинар), рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся.

1.7. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины

Современное традиционное обучение. В процессе освоения дисциплины используются разнообразные виды деятельности обучающихся, организационные формы и методы обучения: лекции, практические занятия, самостоятельная, индивидуальная и групповая форма организации учебной деятельности. Освоение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

2.1. Технологическая карта обучения дисциплине

**«Основы психогенетики»
для обучающихся по основной профессиональной образовательной
программы**

Направление подготовки 37.03.01 Психология
направленность (профиль) образовательной программы

Социальная психология
по заочной форме обучения

Наименование разделов, тем	Всего часов	Аудиторных часов				Формы контроля
		Всего	лекций	практ.	Внеаудиторных часов	
1. Основы генетики человека	25	2	2	-	23	Словарь терминов
2. Актуальные вопросы психогенетики в области профилактики психических нарушений	27	4	2	2	23	Устный опрос Практические задания Реферат
3. Психогенетические диагностические методики определения склонности к психическим нарушениям	25	2		2	23	Практические задания
4. Психокоррекционные методы, направленные на профилактику нарушений психического развития с позиций психологической гентики	27	4	2	2	23	Устный опрос Практические задания Реферат
Всего	104	12	6	6	92	
Контроль	4					
Зачет с оценкой						
Итого:	108					

2.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины

Тема 1. Основы генетики человека

Специфические особенности изучения поведения личности с позиций основ генетики человека. Основные понятия, терминология, законы генетики.

Тема 2. Актуальные вопросы психогенетики в области профилактики психических нарушений

Подходы к изучению индивидуальных различий в психике людей очень многообразны и зависят от многих условий: от принимаемого исследователем определения самого понятия «индивидуальность» (например, обозначая им просто отдельного человека, или его интегральную характеристику, или высший уровень развития личности); от ракурса, под которым должна изучаться индивидуальность (например, ее принципиальная структура: соотношение биологического и социального, темперамента и когнитивных процессов, динамических и содержательных характеристик и т.д.), наконец, от конкретных задач исследования (например, такой задачей может быть изучение индивидуальных особенностей в конкретных видах деятельности — учебной, профессиональной и др.).

Однако есть базовые проблемы, от которых зависит решение остальных. К ним прежде всего относятся: выделение и описание черты, подлежащей исследованию, и создание валидных и надежных методик ее диагностики; оценка ее межиндивидуальной вариативности и интраиндивидуальной (онтогенетической) стабильности; выяснение взаимовлияния черт и, наконец, их происхождения. Все перечисленные проблемы, за исключением последней, составляют предмет дифференциальной психологии и психологической диагностики; анализ же этиологии индивидуальных особенностей неизбежно приводит нас к психогенетике.

И в отечественной, и в зарубежной психологии накоплены многочисленные доказательства важности психологических и социально-психологических факторов для формирования индивидуальности — от особенностей взаимодействия матери с новорожденным ребенком до положения человека в группе и обществе в целом. Однако наблюдаемые различия в поведении (в реакциях людей на одни и те же воздействия, различия в поведении детей раннего возраста и т.д.) далеко не всегда поддаются объяснению прошлым опытом человека.

Отсюда, а также из общебиологических, эволюционных представлений смежных дисциплин (не забудем, что человек — не только общественное существо, но и представитель вида *Homo sapiens*) встает задача поиска иных, а именно биологических, «природных», основ межиндивидуальной вариативности психологических черт: особенностей когнитивных процессов, личностных характеристик, моторики и т.д. Конкретно это выражается в поисках нейро- и психофизиологических коррелятов индивидуально-психологических особенностей, связей последних с соматическими, эндокринными и другими системами человеческого организма. С позиций же

общей методологии в любом из этих конкретно-научных подходов выделяются три исследовательских парадигмы, в рамках которых и ведется анализ: «биологическое и социальное», «врожденное и приобретенное», «наследственное и средовое».

Генетика изучает наследственность и изменчивость организмов в диалектическом единстве, так как, наследственность консервативна по своей природе, а изменчивость порождает не только многообразие живой природы в целом, но и обеспечивает внутривидовое разнообразие.

Наследственность – это способность обеспечивать материальную (свойства, строение, признаки) и функциональную преемственность поколений, а также определенную схему индивидуального развития человека. Она консервативна.

Изменчивость – способность организма утрачивать имеющиеся у него признаки или приобретать их.

Генотип – совокупность всех наследуемых генов организма человека.

Фенотип – совокупность всех внешних признаков организма на данном или определенном этапе его жизни, обусловленной генотипом, и формируется под влиянием внешней среды.

Весь генетический материал представлен молекулой ДНК, которая образует вместе с белками сложный комплекс хроматин. Хорошо видимые структуры хроматина представлены в виде хромосом во время деления.

Каждый многоклеточный организм, размножающийся половым путем, развивается из одной клетки- зиготы, образующейся при слиянии яйцеклетки и сперматозоида. В зиготе набор хромосом диплоидный (двойной – $2n$), где каждая из пары гомологичных (одинаковых) хромосом привнесена гаметами, имеющими одинарный, или гаплоидный, набор (n) хромосом. Каждый вид организмов, в том числе и человек, имеет свой постоянный набор по количеству и морфологии хромосом-кариотип. В кариотипе различают аутосомы-хромосомы, одинаковые у всех представителей данного вида независимо от пола и пару половых хромосом: у женщин XX, у мужчин XY.

Ген – это участок молекулы ДНК, обеспечивающий синтез определенной белковой молекулы или полипептидной цепи детерминирующей определенный признак, свойство или функцию.

Локус – функция та же, может содержать один ген или несколько генов.

Аллель – разные состояния одного и того же гена. Это одно из возможных состояний гена, каждое из которых характеризуется уникальной последовательностью нуклеотидов. Аллели могут быть множественными – это серия различных аллелей одного гена, возникающих мутационным путем и отличающиеся друг от друга по своему проявлению, но принадлежащие к одному и тому же локусу. Аллели занимают идентичные участки – локусы в гомологичных хромосомах.

В 6 хромосоме в длинном плече находится локус групп крови. Там располагаются гены H, A, B.

Когда два доминантных признака проявляются фенотипически одновременно – это кодоминантные признаки.

ДНК - носитель наследственной информации во всех эукариотических и прокариотических клетках и во многих вирусах

ДНК - полимер, структурная единица – нуклеотид. Он состоит из: азотистого основания; пуринового (аденин и гуанин) и пиримединового (цитазин и тимин); углерода (дезоксирибоза – 5ти углеродное кольцо) и остаток фосфорной кислоты (HPO₃-)

10 пар азотистых оснований составляют полный оборот спирали (360*)
Фосфатные группировки расположены снаружи спирали. Они сильно отрицательно заряжены, поэтому притягивают белки (гистоны). Основание находится внутри. В центре – дезоксирибоза. Нуклеотиды между собой удерживаются водородными связями. Между Т и А – 2 водородные связи, между Г и Ц – 3 водородные связи.

Генетическая информация записана в последовательности нуклеотида в направлении от пятого конца к третьему концу.

Изучение сложной структуры гена шло параллельно с развитием представлений о функции гена, т.е. с изучением конкретной роли генов в формировании тех или иных признаков организма.

Значительный прогресс в понимании функции гена достигнут благодаря исследованиям Дж. Бидла и Е. Татума, заложивших основы биохимической генетики. Эти авторы показали, что большинство генов контролирует синтез специфических белков – ферментов: мутации генов выражаются прежде всего в изменении или потере активности соответствующих ферментов.

Бидл и Татум выдвинули положение «один ген – один фермент». Это понималось в том смысле, что для каждого белка клетки существует ген, контролирующий его структуру и активность.

Ген, представляющий собой участок молекул ДНК, несет в себе информацию для синтеза полипептидной цепи с определенной аминокислотной последовательностью, однако ген не принимает непосредственного участия в синтезе белка. ДНК гена служит матрицей для молекулы РНК, так называемой информационной РНК – и – РНК.

Существует несколько типов РНК в клетке, но для всех них характерными являются такие общие признаки:

1. В РНК входит сахар рибоза в отличие от дезоксирибозы ДНК
2. РНК, подобно ДНК, состоит из комбинаций четырех нуклеотидов, но в ней нет тимина, он замещен урацилом.

Тема 3. Психогенетические диагностические методики определения склонности к психическим нарушениям.

Основными методами психогенетики являются: популяционный, генеалогический, метод приемных детей и метод близнецов. Полученные в психогенетике данные говорят в пользу того, что индивидуальные особенности психики определяются наследственностью в значительной степени.

Изучение состояния современных экспериментальных исследований в психогенетике показывает, что они ведутся в следующих направлениях: генеалогические, близнецовые, расогенетические, исследование приёмных детей.

Методы психогенетических исследований выполнили свою основную задачу, утвердив в сознании врачей, педагогов, психофизиологов, антропологов истину о том, что практически любой признак человеческого организма в той или иной степени детерминирован генетической конструкцией, реализующейся в определенных условиях среды.

Генеалогический метод

Первая работа по генетике психологических признаков «Наследственный гений» Ф. Гальтона была посвящена анализу родословных выдающихся людей. В ней использован генеалогический метод - метод исследования семей. Он основан на простой логике: если какой-либо признак кодируется в генах, то, чем ближе родство (т.е. чем больше одинаковых генов), тем более похожими друг на друга по данному признаку должны быть эти люди. Поэтому обязательное условие использования генеалогического метода — наличие родственников первой степени родства, к ним относятся пары родитель—потомок и сиблинг—сиблинг: они имеют в среднем 50% общих генов. С уменьшением степени родства уменьшается доля общих генов, и, по схеме метода, должно снижаться родство людей. Чем больше поколений включает в себя генеалогическое древо, тем шире круг родственников и тем надежнее получаемые результаты.

Генеалогия в широком смысле слова - учение о родословных. Происходит прослеживание определенного признака (болезни, гениальности и т.п.) в семье или роду с указанием типа родственных связей между членами родословной.

В медицинской генетике этот метод обычно называют клинико-генеалогическим, поскольку речь идет о наблюдении патологических признаков с помощью приемов клинического обследования.

Технически генеалогический метод складывается из двух этапов: составления родословной и генеалогического анализа.

Для *составления родословной* (генеалогических древ) существуют определенные правила и символы. Человек, ради которого собирается родословная, называется *пробандом*. Члены родословной располагаются по поколениям – строкам, которые, в случае необходимости, обозначаются слева римскими цифрами: от предыдущих поколений – к более поздним; дети в

каждой семье - слева направо по порядку рождения, они обозначаются либо номерами, либо годами жизни.

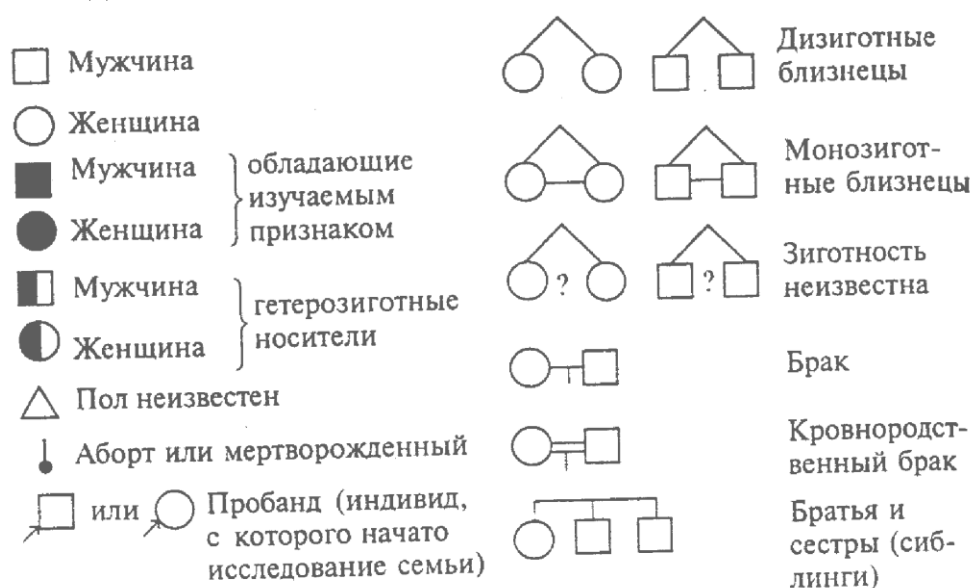


Рис. 1. Символы используемые для составления родословной.

Иногда в психотерапевтических случаях кроме родственных отношений важно знать и типы диадических взаимоотношений; тогда на генеалогическом древе можно обозначить и их. Такое изображение называют генограммой — это формат для изображения семейного древа, который регистрирует информацию о членах семьи и их связях по крайней мере в пределах трех поколений. Генограмма изображает семейную информацию графически таким способом, который дает образ комплексного семейного паттерна и является дополнительным источником для предположения о том, как клиническая проблема может быть связана с семейным контекстом и с динамикой одного и другого по времени. Такая генограмма фиксирует и структуру семьи, и взаимоотношения внутри нее.

Генеалогический анализ устанавливает генетические закономерности наследственного характера признака.

После того как обнаружен наследственный характер признака, устанавливается тип наследуемости. Для этого к генеалогическому анализу добавляют различные статистические методы обработки данных из родословных.

Такие работы могут быть полезны для анализа специфической внутрисемейной среды (например, среды сиблингов и других семейных диад), которая выделяется в психогенетическом исследовании.

Однако разрешающая способность генеалогического метода как способа выделения генетического и средового компонентов фенотипической дисперсии психологического признака невелика.

Можно сказать, что семейное исследование само по себе, без объединения с другими методами, имеет очень низкую разрешающую способность и не позволяет надежно «развести» генетический и средовой компоненты дисперсии психологического признака. Хотя, будучи объединены с другими методами, например с близнецовым, семейные данные позволяют решать вопросы, которые без них решать невозможно (например, уточнять тип наследственной передачи – аддитивный или доминантный), или контролировать средовые переменные (к примеру, общесемейную и индивидуальную среду, эффект близнецовости).

Метод приёмных детей

Первая работа, выполненная с помощью метода приемных детей, появилась в 1924 г. Результаты ее, с точки зрения автора, говорят о том, что интеллект приемных детей больше зависит от социального статуса биологических родителей, чем приемных. Хотя эта работа имела целый ряд дефектов: только 35% из обследованных 910 детей были усыновлены в возрасте до 5 лет; измерение умственных способностей проводилось по достаточно грубой (всего трехбалльной) шкале. Наличие таких изъянов затрудняет содержательный анализ исследования.

Через 25 лет, в 1949 г., появилась первая работа, сделанная по полной схеме метода.

В данное время метод приемных детей является теоретически наиболее чистым методом психогенетики, обладающим максимальной разрешающей способностью. Логика его проста: в исследование включаются дети, максимально рано отданные на воспитание чужим людям-усыновителям, их биологические и приемные родители. С первыми дети имеют, как родственники I степени, в среднем 50% общих генов, но не имеют никакой общей среды; со вторыми, наоборот, имеют общую среду, но не имеют общих генов. Тогда, при оценке сходства исследуемого признака в парах ребенок-биологический родитель и ребенок-усыновитель, получается следующая картина: больший удельный вес генетических детерминант проявится в большем сходстве ребенка со своим биологическим родителем; если же преобладают средовые воздействия, то, напротив, ребенок будет больше похож на родителя-усыновителя.

Сходство биологических родителей с их отданными на воспитание детьми дает достаточно надежную оценку наследуемости; сходство же усыновленных детей с приемными родителями оценивает средовой компонент дисперсии. Для контроля желательно включить в исследование обычные семьи — родных родителей и детей, живущих вместе. Очень интересный и информативный вариант метода — исследование так называемых приемных (сводных) сиблингов, т.е. нескольких детей-не родственников, усыновленных одной семьей. Учитывая, что такие дети не имеют общих генов, их сходство

(если оно обнаруживается) может быть результатом только действия общесемейной среды.

Выделяют две схемы этого метода: полную и частичную. Первая предполагает объединение данных, полученных на двух группах: разлученных родственников (биологические родители и их отданные усыновителям дети; разлученные сиблинги) и приемных сиблингов; вторая — либо одну, либо другую группу данных. Рассматриваются «генетические» родители (биологические родители и их отданные дети), «средовые» родители (усыновители со своими приемными детьми) и в качестве контроля дополнительная группа «генетические плюс средовые» родители (обычная биологическая семья). Сопоставление этих трех групп позволяет надежно «развести» факторы, формирующие семейное сходство.

Необходимым условием использования метода приемных детей является широкий диапазон средовых условий в семьях-усыновительницах либо, наоборот, уравнивание этих семей по тем или иным характеристикам (например, по высокому интеллекту приемных родителей или по их воспитательским стилям) с последующим сопоставлением индивидуальных особенностей усыновленных ими детей от биологических родителей, имевших полярные значения исследуемого признака. Например: показано, что, во-первых, дети биологических родителей с низким интеллектом, попавшие в хорошую среду, имеют интеллект значительно выше того, который мог быть предсказан по IQ родителей но, во-вторых, в одинаково хорошей среде семей-усыновительниц распределение оценок интеллекта приемных детей существенно зависит от интеллекта биологических родителей; если они имели высокие >120 баллы IQ, 44% детей имеют столь же высокий интеллект и никто не имеет оценку ниже 95 баллов; если же родные родители имели $IQ < 95$, то у 15% детей IQ тоже ниже 95 баллов и никто не имеет > 120 баллов. Иначе говоря, в одинаково хорошей среде определение оценок IQ приемных детей сдвинуто в сторону высоких значений, если биологические родители имели высокий интеллект, и в сторону низких — если они имели сниженный интеллект.

Возможные ограничения метода связаны с несколькими проблемами.

Во-первых, насколько репрезентативна популяции та группа женщин, которая отдает детей? Но это поддается контролю. Например, в самой большой программе — Колорадском исследовании приемных детей — все участники (245 биологических родителей, их отданных детей и усыновителей, а также 245 контрольных семей, имевших биологических и приемных сиблингов) оказались репрезентативны генеральной популяции по когнитивным характеристикам, личностным особенностям, семейной среде, образовательному и социально-экономическому статусу. Даже если по каким-либо параметрам выборки окажутся отклоняющимися от популяционных распределений, это должно быть

учтено при интерпретации результатов, но не дает повода считать метод невалидным.

Во-вторых, возникает более специфичный вопрос о селективности размещения детей в приемные семьи: нет ли сходства между родными и приемными родителями по каким-либо чертам? Понятно, что такое сходство зависит корреляцию в парах ребенок-усыновитель, если исследуемая черта детерминирована наследственностью, и в парах ребенок-биологический родитель, если она в большей мере определяется средой. В любом случае оценки генетического или средового компонента изменчивости данной черты будут искажены.

В-третьих, существует проблема пренатальных влияний материнского организма на особенности будущего ребенка, которые должны повышать сходство матери и отданного ребенка за счет внутриутробных, но средовых, а не генетических факторов. Как считают некоторые исследователи, к моменту рождения человеческий плод уже имеет некоторый «опыт», ибо его нейроанатомические особенности, кортикальный субстрат и структура внутриутробной среды допускают возможность некоторого «обучения». Если это так, то сходство биологической матери с отданным ребенком может иметь негенетическое происхождение. Вследствие этого некоторые исследователи считают, что метод приемных детей весьма информативен для изучения различных постнатальных средовых влияний, но не для решения проблемы генотип-среда.

Есть и более тонкие обстоятельства, важные для оценки метода. Например, возможность формирования субъективных легенд о родных родителях в ситуации, когда ребенок знает, что он в данной семье — не родной. В экспериментальной работе это создает неконтролируемую помеху, поскольку такая легенда может оказаться достаточно серьезным воспитательным фактором. В некоторых работах показано, что в одной и той же семье у приемных сиблингов чаще констатируется внешний локус контроля, а у биологических детей — внутренний, что свидетельствует, очевидно, о различиях в процессах их социализации и приводит к формированию различающихся паттернов личностных черт.

В настоящее время представления об ограничениях и условиях использования метода приемных детей описаны, аргументированы и в большинстве своем поддаются либо контролю, либо учету при интерпретации получаемых результатов. Поэтому он и является одним из основных методов современной психогенетики.

Увлечение близнецами было довольно характерным явлением в науке конца XIX — начала XX в. Изучали их биологию, патологию, происхождение и т.д.

Первой психогенетической работой, выполненной по близкой к современной схеме метода, было исследование С. Меримана. Он диагностировал интеллект тестом Стенфорд-Бине у близнецов 5-9 и 10-16 лет, выделив среди них два типа: «дубликатные» (duplicates) и «братские» (fraternal). Оказалось, что сходство однополых близнецов существенно выше (0,87), чем разнополых, а у последних оно такое же, как у сиблингов (около 0,50).

Окончательное оформление метод близнецов получил благодаря, Г. Сименсу.

Во-первых, он предложил тот базовый вариант метода, который и стал одним из главных инструментов современной психогенетики, а именно, сопоставление внутрипарного сходства моно- и дизиготных близнецов (МЗ, ДЗ).

Во-вторых, разработал надежный метод диагностики зиготности, предполагающий одновременную оценку множества признаков, а не отдельных, как делали раньше. Этот метод стал называться полисимптоматическим методом (или методом полисимптоматического сходства).

Современный метод близнецов выглядит следующим образом. Существуют два типа близнецов — монозиготные (МЗ) и дизиготные (ДЗ).

Монозиготные близнецы развиваются из одной яйцеклетки, оплодотворенной одним спермием, т.е. из одной зиготы. В норме из зиготы у человека развивается один плод, но по каким-то причинам, до сих пор науке не совсем ясным (точнее, их, очевидно, несколько), иногда на ранних стадиях деления зигота дает начало двум эмбриональным структурам, из которых далее развиваются два полноценных человеческих организма. При этом законы деления зиготы таковы, что каждый эмбрион получает точную половину (без учета соматических мутаций) родительских генов.

Дизиготные близнецы, с генетической точки зрения — сиблинги, родные братья и сестры. Они развиваются из двух оплодотворенных яйцеклеток, т.е. из двух зигот; отличие от обычной нормы заключается только в одновременном развитии и рождении двух, а не одного ребенка. ДЗ имеют в среднем, как и сиблинги, 50% общих генов, причем, хотя это количество может сильно колебаться, подавляющее большинство ДЗ пар имеют 45—55% таковых.

Одновременно постулируется равенство средовых воздействий в парах МЗ и ДЗ: считается, что со-близнецы и МЗ, и ДЗ, будучи детьми одной семьи, одного возраста и одного пола (разнополые пары в исследования обычно не включаются), развиваются в одной и той же среде, и, следовательно, ее влияние на формирование индивидуальных особенностей психики одинаково для членов и МЗ, и ДЗ пар.

Надежная диагностика зиготности в этом методе имеет решающее значение. Основаниями для диагноза служит ряд наследственно заданных признаков, не изменяющихся под влиянием средовых воздействий; к ним относятся: цвет глаз, волос, форма губ, ушей, носа и ноздрей, дерматоглифический рисунок и т.д. Иногда проводится биохимический анализ крови, но он дает результаты, высоко совпадающие (выше 90%) с оценкой по соматическим признакам, и ввиду своей сложности нечасто включается в массовые исследования. Также, при обследованиях больших контингентов близнецов используют опросник, адресованный к родителям или другим экспертам. Совпадение такого диагноза с результатами иммунологического анализа тоже весьма высоко — 90% и выше. По некоторым данным, на вопрос о том, путают ли близнецов чужие люди, «да» ответили 100% матерей МЗ близнецов (181 пара) и только 8% — ДЗ (84 пары), даже родители путают близнецов: 70% МЗ.

Ограничения метода близнецов связаны с двумя группами факторов: пре- и постнатальными. Первые — пренатальные — факторы зависят от того, как рано зигота начала делиться на две эмбриональные структуры, МЗ близнецы могут иметь разные сочетания околоплодных оболочек: отдельные амнионы, но один хорион; обе оболочки могут быть отдельными и т.д. В некоторых случаях, а именно когда пара МЗ близнецов развивается в одном «комплекте» оболочек, может сложиться ситуация, в которой один близнец будет иметь лучшее кровоснабжение, чем другой. Это приведет к большей зрелости и большему весу при рождении, а потом — к лучшему развитию этого близнеца в начальном периоде онтогенеза.

Второй источник возможных искажений при использовании близнецового метода — особенности постнатальной среды близнецов, и, прежде всего, вопрос о правомерности базового постулата о равенстве средовых воздействий на внутрипарное сходство МЗ и ДЗ. Например, если бы выяснилось, что МЗ близнецы имеют более сходную среду, чем ДЗ, то более высокие внутрипарные корреляции первых по психологическим чертам могли бы объясняться не только идентичностью генотипов, но и равенством средовых влияний, т.е. «развести» действие этих факторов было бы невозможно, а коэффициент наследуемости оказался бы завышенным.

Как показали многие исследования, МЗ близнецы чаще, чем ДЗ, бывают вместе, имеют один круг друзей, одинаковые хобби и т.д., с ними более сходно обращаются родители.

Во многом социальная ситуация развития близнецов многозначна: в ней существуют и такие факторы, которые одинаковы в парах МЗ и ДЗ; и такие, которые чаще встречаются у МЗ близнецов. В.В. Семенов отмечает, что при изучении психологии близнецов обычно анализируют три фактора: сходство, создаваемое у МЗ близнецов идентичностью их генотипов; сходство,

придаваемое им средой в широком смысле слова; несходство, порождаемое распределением ролей в паре.

Разновидности метода близнецов

Существует несколько разновидностей близнецового метода, с помощью которых можно решать и психогенетические задачи, и не относящиеся непосредственно к проблеме наследственности и среды.

Основных разновидностей метода четыре:

Метод разлученных близнецов заключается в оценке внутриспарного сходства исследуемого признака у близнецов, разлученных в детстве и, следовательно, воспитывавшихся в разных средах. Наибольшую ценность представляют пары МЗ близнецов (МЗр) разлученных в первые месяцы или годы жизни: два генетически одинаковых человека растут в разных средовых условиях; тогда их сходство, если оно констатируется, не может быть объяснено сходством среды, а получаемые корреляции есть непосредственная мера наследуемости признака.

Метод семей МЗ близнецов, или метод монозиготных полусиблингов заключается в сопоставлении детей в семьях, где матери или отцы являются монозиготными близнецами. Эти дети имеют весьма своеобразный генетический статус: тетя (или дядя) с точки зрения генетической — то же самое, что мать (или отец), т.е. они, не будучи сиблингами, не являются и двоюродными братьями и сестрами, поскольку имеют только по одному генетически различающемуся родителю, поэтому их именуют полусиблингами.

Главная задача, для решения которой этот вариант метода дает ценный материал, состоит в выявлении так называемого материнского эффекта. Этим термином обозначается преимущественное влияние матери на фенотип потомков, возникающее не только благодаря передаче генов, но и по иным причинам, к которым относятся и психологические, постнатальные факторы (идентификация ребенка с матерью, особенности их взаимодействия), и биологические, внутриутробные (состояние материнского организма во время беременности, цитоплазматическая наследственность).

Наличие материнского эффекта в психологической черте должно проявиться в большем сходстве детей, имеющих матерей — МЗ близнецов, по сравнению с детьми, у которых отцы-МЗ близнецы.

Помимо материнского эффекта эта экспериментальная модель позволяет более детально изучить феномен ассортативности, т.е. неслучайного подбора супружеских пар (похожи ли супруги у генетически одинаковых людей?), и сцепление с полом. В последнем случае полусиблинги-мальчики должны быть более похожими, если монозиготы — их матери (поскольку свою единственную X - хромосому каждый из них получит от генетически идентичных женщин), и менее похожими — если отцы. У девочек-полусиблингов картина должна быть обратной.

Основное ограничение метода заключается в том, что генетически идентичные родители могут создавать в своих семьях сходную среду, в которой взаимодействия в диадах ребенок - МЗ родитель и ребенок - МЗ дядя (тетя) будут весьма похожими, а у ДЗ родителей со своими детьми и племянниками будет такое же средовое и генетическое сходство, как у родителей и детей в обычной семейной ситуации. Поэтому данный вариант близнецового метода может успешно решать некоторые частные вопросы, однако для разделения генетической и средовой дисперсии признака он имеет меньшую разрешающую способность, чем другие методы психогенетики.

Метод контрольного близнеца (взаимоконтроля близнецов, контроля по партнеру, близнеца-свидетеля) основан на том, что МЗ близнецы, — генетически одинаковые люди, имевшие общую эмбриональную и в обычных условиях семейную среду, — являются идеальным контролем друг к другу. Если группу МЗ близнецов разделить на две выборки так, чтобы в каждую вошли по одному близнецу из каждой пары, то исследователь получит уникальную ситуацию — две выборки, уравненные и по генетической конституции, и по основным средовым (общесемейным) параметрам. Далее можно, например, одну группу тренировать, а другую — нет или тренировать их в разном возрасте.

Метод близнецовой пары. Основой этой особой психологической ситуации являются две борющиеся тенденции: к идентификации со своим со-близнецом и, наоборот, к индивидуализации каждого члена пары. Первая приводит к ощущению себя сначала членом пары и лишь затем — отдельной личностью; вторая, в крайних случаях, может привести к выраженным конфликтным отношениям близнецов, своеобразному протесту против «второго — такого же». С возрастом первая тенденция обычно ослабевает, уступая место второй, причем у близнецов-мужчин данный процесс происходит легче, чем у женщин.

На этом фоне существуют более тонкие оттенки внутриварных отношений, феномены гармонического и дисгармонического соперничества близнецов: «соревнование друг с другом» и «соревнование друг против друга». Предполагалось, что первое характерно для МЗ близнецов, второе — для ДЗ, однако в дальнейшем это не подтвердилось. Распределение ролей в парах близнецов влияет на оценку внутриварного сходства и, соответственно, на величину коэффициента наследуемости.

Различные варианты близнецового метода могут быть осуществлены в биологии, психологии, антропологии, педагогике и в многих других областях

Тема 4. Психокоррекционные методы, направленные на профилактику нарушений психического развития с позиций психологической генетики

Методы психопрофилактической работы: информирование, групповые дискуссии, тренинговые упражнения, ролевые игры, моделирование эффективного социального поведения, психотерапевтические методики.

Формы психопрофилактической работы аддиктивного поведения: организация социальной среды; информирование, активное социальное обучение социально – важным навыкам; организация деятельности, альтернативной девиантному поведению; организация здорового образа жизни; активизация личностных ресурсов; минимизация негативных последствий девиантного поведения.

Цели и принципы поведенческой коррекции. Стимулирование мотивации изменения поведения. Коррекция эмоциональных нарушений. Методы саморегуляции. Индивидуальная и групповая коррекционные программы.

**2.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины
«Основы психогенетики»
для студентов основной профессиональной образовательной программы
Направление подготовки 37.03.01 Психология
направленность (профиль) образовательной программы
Социальная психология
по заочной форме обучения**

Работа с теоретическим материалом

Лекционный материал по дисциплине рекомендуется дополнять данными, полученными при самостоятельном изучении монографий и научных статей, в интернет-источниках. Посещение практических занятий является обязательным для полноценного овладения материалом.

При этом следует помнить, что:

- готовиться к практическим занятиям надо по всем, а не отдельным, предложенным вопросам;
- по каждому обсуждаемому вопросу составлять тезисный план ответа;
- содержание изучаемого теоретического материала представлять в виде таблицы или схемы, что позволит систематизировать полученные знания;
- вести словарь по основным научным терминам и ключевым понятиям, изучаемым в рамках дисциплинарного модуля;
- активно участвовать в обсуждении вопросов семинарского занятия;

- не ограничивать подготовку к семинарским занятиям выполнением только перечня обязательных форм учебных заданий. Желательно, активно включаться в выполнение индивидуальных творческих и учебно-исследовательских работ (написание рефератов, подготовку сообщений по теме реферата и др.).

При изучении учебной дисциплины «Основы психогенетики» рекомендуется использовать материалы Рабочей программы дисциплины (РПД)), разработанной ведущим преподавателем и утвержденной кафедрой и научно-методическим советом направления. Представленные в РПД материалы (планируемые результаты обучения, содержание разделов и тем дисциплины, технологическая карта рейтинга дисциплины и карта литературного обеспечения дисциплины) помогут организовать процесс качественного освоения компетенций по каждому дисциплинарной теме и дисциплине в целом.

Качественное и глубокое усвоение содержания учебной дисциплины требует изучения материала не только по учебникам и учебным пособиям, но и использование дополнительной литературы.

При подготовке к зачету по дисциплине «Основы психогенетики» необходимо повторить весь материал учебной дисциплины, изученный как в процессе аудиторных занятий, так и самостоятельной работы. При этом следует опираться на вопросы, вынесенные преподавателем к зачету. Очень важно повторить тезаурус дисциплины. Нельзя оставлять подготовку к итоговому контролю на последний день. Все это будет способствовать успешной сдаче зачета.

При выполнении рефератов рекомендуется получить консультацию у преподавателя по выбору интересующей вас проблемы и темы, а также ознакомиться с соответствующими методическими указаниями, определяющими требования к содержанию, объему и оформлению реферата. Положительным моментом при осуществлении публичного сообщения по теме реферата является разработка и организация его компьютерной презентации.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко,

заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Владение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Методика написания рефератов

По курсу «Основы психогенетики» необходимо написать реферат.

Целью написания рефератов является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

Реферат (от лат. *referre* — докладывать, сообщать) — краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу. Реферат отвечает на вопрос — что содержится в данной публикации (публикациях). Однако реферат — не механический пересказ работы, а изложение ее сущности.

Помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу.

Структура реферата:

1. Титульный лист. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

2. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5 - 2 страницы.

3. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора, у кого вы взяли данный материал.

4. Заключение содержит главные выводы и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

5. Библиография (список литературы) - здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Этапы работы над рефератом

Работу над рефератом можно условно подразделить на два этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;

2. Изложение результатов изучения в виде связного текста.

Подготовительный этап включает выбор темы реферата, поиск источников и работу с источниками.

Подготовительная работа над рефератом начинается с выбора темы. Тема в концентрированном виде выражает содержание будущего текста, фиксируя как предмет исследования, так и его ожидаемый результат. Предложенные темы содержат в себе проблему, скрытый вопрос (даже если наука уже давно дала ответ на этот вопрос, студент, только знакомящийся с соответствующей

областью знаний, будет вынужден искать ответ заново, что даст толчок к развитию проблемного, исследовательского мышления).

Сформулированная тема зафиксировала предмет изучения; задача студента — найти информацию, относящуюся к данному предмету и разрешить поставленную проблему. Выполнение этой задачи начинается с поиска источников. На этом этапе необходимо обратиться к списку литературы, предлагаемой к каждому модулю, но не ограничиваться им.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. Затем вторично, более вдумчиво прочитать текст, выделяя: 1) главное в тексте; 2) основные аргументы; 3) выводы. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы. Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу.

Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции — это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Для этого в изучаемой работе (книге, монографии) нужно: 1) увидеть логико-смысловую канву сообщения, понять систему изложения автором информации в целом, а также ход развития каждой

отдельной мысли; 2) выявить «ключевые» мысли, т.е. основные смысловые вехи, на которые «нанизано» все содержание текста.

По завершении предварительного этапа можно переходить непосредственно к созданию текста реферата.

Изложение результатов изучения в виде связного текста. При создании текста необходимо соблюдать следующие требования.

Текст реферата должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста.

Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану, позволяющему контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает наличие введения, основного текста и заключения.

Во введении аргументируется актуальность исследования, - т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата. Объем введения - в среднем около 10% от общего объема реферата.

Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса.

Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то

возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов - компиляции. Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала: классификации (эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации (исторические исследования).

Заключение — последняя часть научного текста. В ней в краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

При написании реферата следует избегать типичных ошибок, например, таких:

- поверхностное изложение основных теоретических вопросов выбранной темы, когда автор не понимает, какие проблемы в тексте являются главными, а какие второстепенными,
- в некоторых случаях проблемы, рассматриваемые в разделах, не раскрывают основных аспектов выбранной для реферата темы,
- дословное переписывание книг, статей, заимствования рефератов из интернета.

Подготовка к зачету с оценкой. Изучение дисциплины «Основы психогенетики» заканчивается зачетом с оценкой, который проводится по всему ее содержанию. Форма зачета: ответ на вопросы и решение практических задач. К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия. Непосредственная подготовка к зачету

осуществляется по вопросам, представленным в данной рабочей программе дисциплины. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Необходимо отметить для себя пробелы в знаниях, которые следует ликвидировать в ходе подготовки, для чего следует обратиться за консультацией к преподавателю.

Работа по решению практического задания

Успешность решения практического задания будет оцениваться по следующим критериям:

- Аргументация обучающимся своего решения практического задания;
- Полнота и глубина представленного решения практического задания;
- Знания теоретических аспектов решения практического задания;
- Умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и развитии.

Консультация - это беседа преподавателя и студентов, в которой студенты могут получить разъяснения преподавателя по различным вопросам, связанным с учебным процессом и содержанием учебной дисциплины. Консультация может проводиться индивидуально или с группой студентов.

3. КОМПОНЕНТЫ МОНИТОРИНГА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

3.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины «Основы психогенетики»

Наименование модуля	Направление подготовки и уровень образования. Название программы/направленности (профиля) образовательной программы	Количество зачетных единиц	
Основы психогенетики	Направление подготовки 37.03.01 Психология направленность (профиль) образовательной программы Социальная психология	3	
Смежные дисциплины по учебному плану			
Предшествующие: психодиагностика, основы психологического консультирования, основы психопрофилактики и психокоррекции, основы ЗОЖ и гигиена, безопасность жизнедеятельности, анатомия и возрастная физиология, психология личности и индивидуальности, социальная психология, психология девиантного поведения			
Последующие: все виды практик			
БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ			
	Форма работы*	Количество баллов 75 %	
		Min	Max
Текущая работа	Словарь терминов	10	15
	Решение практических заданий	10	20
	Устный опрос	10	15
	Разработка и представление презентации доклада по теме реферата	5	10
	Реферат	10	15
Итого		45	75
ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ			
Содержание	Форма работы*	Количество баллов 25 %	
		min	Max
	Зачет с оценкой	15	25
Итого		15	25
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ			
Базовый раздел/ Тема	Форма работы*	Количество баллов	
		min	Max
	Разработка примеров на изучаемые темы	0	10
Итого		0	10
Общее количество баллов по модулю		min	Max
		60	100

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

50 – допуск к зачету, 60-72 – удовлетворительно

73-86 – хорошо, 87-100 – отлично

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева

Кафедра специальной психологии

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры психологии
протокол № 4 от «08» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой

Е.Ю. Дубовик



ОДОБРЕНО

на заседании научно-методического совета
ИППО протокол № 5 от «15» мая 2019 г.

председатель НМСН(С) ИППО

Т.Г. Авдеева



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

Основы психогенетики

Направление подготовки:

37.03.01 Психология

направленность (профиль) образовательной программы

Социальная психология

Квалификация (степень) выпускника

БАКАЛАВР

Т.А.Кожевникова, профессор

Экспертное заключение

на фонд оценочных средств (для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации) по дисциплине

«Основы психогенетики»

направление подготовки **37.03.01 Психология**

направленность (профиль) образовательной программы

Социальная психология

Степень (квалификация) **Бакалавр**

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представленный фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и профессиональному стандарту Психолог в социальной сфере.

Предлагаемые формы и средства аттестации адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 37.03.01 Психология, направленность (профиль) образовательной программы Социальная психология.

Оценочные средства и критерии оценивания представлены в полном объеме. Формы оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, установленных в Положении о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки по указанной направленности (профиля) образовательной программы.

Директор
МБУ «КЦСОН Кировского района»



Л.М. Сафонова

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС дисциплины «Основы психогенетики» Профилактика наследственных заболеваний в психической сфере, является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС дисциплины «Основы психогенетики» решает задачи:

– контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

– контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общекультурных и профессиональных компетенций выпускников;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 37.03.01 Психология (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 г. №946;

- основной профессиональной образовательной программы Социальная психология, заочной формы обучения высшего образования по направлению подготовки 37.03.01 Психология;

- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических

кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора №297(п) от 28.04.2018.

2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

- ПК-1 - способность к реализации стандартных программ, направленных на предупреждение отклонений в социальном и личностном статусе и развитии, профессиональных рисков в различных видах деятельности;
- ПК-3 - способность к осуществлению стандартных базовых процедур оказания индивиду, группе, организации психологической помощи с использованием традиционных методов и технологий.

2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМы	
			Номер	Форма
ПК-1 ПК-3	Выявление наследственной предрасположенности к психическим заболеваниям, психодиагностика, основы психологического консультирования, основы психопрофилактики и психокоррекции, основы ЗОЖ и гигиена, безопасность жизнедеятельности, генетика. анатомия и возрастная физиология, психология личности и индивидуальности, социальная психология, психология девиантного поведения	Текущий контроль успеваемости	1	Словарь терминов
			2	Устный опрос
			3	Практические задания
		Промежуточная аттестация	4	Реферат
			5	Разработка и представление презентации по теме реферата
			6	Зачет с оценкой

- **Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации**

3.1. Фонды оценочных средств включают: **зачет с оценкой.**

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство **зачет с оценкой.**

Критерии оценивания по оценочному средству 6 – **зачет с оценкой**

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенции	Базовый уровень сформированности компетенции	Пороговый уровень сформированности компетенции
		(87-100 баллов) зачтено-отлично	(73-86 баллов) зачтено-хорошо

			зачтено-удовлетворительно
ОК - 6 ПК-4 ПК-13	На продвинутом уровне способен к реализации стандартных программ и базовых процедур в области основ психогенетики	На базовом уровне способен к реализации стандартных программ и базовых процедур в области психогенетики	На пороговом уровне способен к реализации стандартных программ и базовых процедур в области психологической генетики

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля

4.1. Фонды оценочных средств включают: практические задания, разработка и представление презентации по теме реферата, реферат, зачет.

4.2 Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга рабочей программы дисциплины

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 – словарь терминов

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Грамотное описание термина	5
Понимание смысла термина	5
Умение отвечать на дополнительные вопросы	5
Максимальный балл	15

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – устный опрос

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Грамотное использование психологических терминов	5
Логичность и последовательность изложения материала	5
Умение отвечать на дополнительные вопросы	5
Максимальный балл	15

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – практическое задание

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Аргументация обучающимся своего решения практического задания	5
Полнота и глубина представленного решения практического задания	5
Знания теоретических аспектов решения практического задания	5
Умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и развитии	5
Максимальный балл	20

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – реферат

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Обоснованность целей и задач реферата	2
Полнота и глубина представленного предметного содержания, раскрывающего проблему и тему. Особый акцент – на современные исследования	7

Соответствие первоисточников исследуемой проблеме и теме	3
Оформление реферата	3
Максимальный балл	15

4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству - разработка и представление презентации по теме реферата

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Отбор предметного содержания, раскрывающего суть проблемы и темы	4
Включение схем, таблиц, фотографий, иллюстраций и других видео материалов, позволяющих более глубоко раскрыть предметное содержание реферата	4
Знание терминологии, логичность, последовательность изложения	3
Максимальный балл	10

5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Типовые вопросы и задания к устным опросам

Задания для темы 2

(Теоретические аспекты основ психологической генетики)

1. Человек как объект генетики
2. Определение психогенетики как науки
3. Материальные носители наследственности человека
4. Методы исследования психологической генетике: классический вариант близнецового метода, метод разлученных близнецов.
5. Метод разлученных близнецов.
6. Методы исследования психологической генетики: метод близнецовых семей, метод приемных детей, метод контрольного близнеца
7. Методы исследования в психологической генетике: семейный (генеалогический) анализ.
 8. Генограмма. Составление и анализ родословной.
 9. Перечислите модели коррекционно-профилактической работы: медицинская, образовательная, психосоциальная.
 10. Каковы принципы профилактической деятельности в образовательной среде?
 11. Перечислите и охарактеризуйте технологии профилактической деятельности с позиций психогенетики.

Задания для темы 4

Практические основы психологической генетики

1. Определение и понятия о наследственности
2. Классические законы Г. Менделя.
3. Изменчивость
4. Не менделевская генетика: хромосомные aberrации, импринтинг, мутации.
5. Хромосомные aberrации: синдром Дауна

6. Импринтинг: Синдромы Прадера-Вилли и Энгельмана
7. Появление новых мутаций: раковые заболевания
8. Индуцированные мутации.
9. Дифференцировка
10. Интерсексуальные состояния
11. Фенилпировиноградная олигофрения
12. Неврологические расстройства
13. Диагноз фенилпировиноградной олигофрении
14. Признаки сцепленные с полом
15. Наследственность и среда.
16. Общая характеристика развития поведения и психики в пренатальном периоде.
17. Общая характеристика развития поведения и психики в раннем постнатальном периоде.
18. Основные феномены раннего постнатального периода (врожденное узнавание, ранний опыт, импринтинг).
19. Общая характеристика развития поведения и психики в ювенильном периоде.
20. Генетические основы интеллектуальных различий
21. Синдром изоляции. Хэнглинг.
22. Моделирование на животных патологического пристрастия к алкоголю
23. Психогенетика одаренности. Импрессинг. Средовые воздействия и одаренность.
24. Специальные способности и одаренность детей

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Геном человека .
2. Понятие нормы поведения и развития.
3. Хромосомы и хромосомные заболевания.
4. Психогенетические причины формирования поведенческих девиаций в детском возрасте.
5. Генетика агрессивности.
6. Психогенетика одаренности.
7. Геном, клонирование, генетика человека.
8. Психология индивидуальных различий.
9. Исследование интеллекта и мотивации достижения.
10. Психогенетические условия успешной ресоциализации подростков с мутациями в генах и хромосомах.
11. Специальные способности и одаренность детей
12. Методы исследования в психологической генетике

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1

Подросток с хромосомными мутациями – синдром Дауна. Дать рекомендации по психолого – педагогическому сопровождению.

Задание 2

Подросток с генными мутациями поведением – врожденный гипотериоз. Дать рекомендации по психолого – педагогическому сопровождению.

Задание 3

Ребенок с генными мутациями – фенилкетонурия. Дать рекомендации по психолого – педагогическому сопровождению.

Задание 4

Одаренный подросток. Дать рекомендации по психолого – педагогическому сопровождению.

Задание 5

Подросток страдающий гиперактивностью. Дать рекомендации по психолого – педагогическому сопровождению.

Задание 6

Необходимо разработать и презентовать «Проект программы профилактики одного из видов хромосомных мутаций». Необходимо рассмотреть актуальность, направленность, цель, задачи, целевая группа, возрастной диапазон, материально-техническое обеспечение, методы и формы работы, предполагаемые результаты, привлеченные специалисты.

Виды хромосомных мутаций:

1. Синдром Дауна.
2. Синдром Шерешевского-Тернера.
3. Синдром Боуэна-Конради.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ПСИХОГЕНТИКИ»

1. Дайте определение психогенетике поведения?
2. Перечислите виды наследования психологических признаков?
3. Опишите этапы передачи наследственности?
4. Дайте характеристику одаренности и гениальности?
5. Дайте психогенетическую характеристику нарушений поведения у детей и подростков?
6. Охарактеризуйте нарушения поведения при хромосомных мутациях?
7. Дайте характеристику нарушений развития при генных мутациях?
8. Понятие генетики гениальности?
9. Дайте характеристику имбидингу?
10. Что такое гены и геномы?
11. Дайте определение психогенетики как науки?
12. Цели и задачи психогенетики?
13. Перечислите и охарактеризуйте основные понятия взаимосвязи мозговых процессов и генетики?.
14. Какие профилактические подходы в области психогенетики вы знаете?

15. Дайте характеристику основных методов психопрофилактической работы?
16. Каковы формы психопрофилактической работы?
17. Охарактеризуйте подход, основанный на развитии личностных и социальных навыков?

3.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

2. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
3. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.
4. В фонд оценочных средств внесены изменения в соответствии с приказом «Об утверждении Положения о фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации» от 28.04.2018 № 297 (п)

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) ИППО

«11» июня 2018 г. Протокол № 5

Председатель НМСС (Н)



М.А. Кухар

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения рабочей программы по 2018/2019 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. На титульном листе РПД и ФОС изменено название ведомственной принадлежности «Министерство науки и высшего образования» на основании приказа «о внесении изменений в сведения о КГПУ им. В.П. Астафьева» от 15.07.2018 № 457 (п).

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами.
2. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
3. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

« » 2019 г., протокол №

Заведующий кафедрой

 С.Н. Шилов

Одобрено учебно-методическим советом ИППО по направлению подготовки 37.03.01 Психология протокол № 5 от «15» мая 2019 г.

Председатель

НМСН(С)

ИППО



Т.Г. Авдеева

4. УЧЕБНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПСИХОГЕНЕТИКИ»

для обучающихся основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки 37.03.01 Психология

направленность (профиль) образовательной программы Социальная психология

по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
Основная литература			
1.	Александров А. А. Психогенетика / А. А. Александров. — СПб. : Питер, 2004. — 192 с.	Научная библиотека	30
2.	Атраментова Л. А. Введение в психогенетику : учеб. пособие / Л. А. Атраментова, О. В. Филиппова. — М. : Флинта ; Московский психолого-социальный институт, 2004. — 472 с.	Научная библиотека	22
3.	Егорова М. С. Генетика поведения: психологический аспект / М. С. Егорова. — М., 1995. Ермаков В. А. Психогенетика : учебное пособие / В. А. Ермаков. — М., 2008. — 151 с. Лучинин А. С. Психогенетика : учеб. пособие для студентов высш. мед. учеб. заведений / А. С. Лучинин. — М. : Владос-Пресс, 2005. — 158 с. Малых С. Б. Психогенетика : в 2 т. / С. Б. Малых, М. С. Егорова, Т. А.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ

	Мешкова. — СПб. : Питер, 2008. — Том 1. — 408 с. Малых С. Б. Психогенетика : в 2 т. / С. Б. Малых, М. С. Егорова, Т. А. Мешкова. — СПб. : Питер, 2008. — Том 2. — 336 с.		
Дополнительная литература			
4.	Равич-Щербо И. В. Психогенетика / И. В. Равич-Щербо, Т. М. Марютина, Е. Л. Григоренко. — М. : Аспект Пресс, 2006. — 448 с.	Научная библиотека	13
5.	Малых С. Б. Психогенетика : в 2 т. / С. Б. Малых, М. С. Егорова, Т. А. Мешкова. — СПб. : Питер, 2008. — Том 2. — 336 с.	ЭБС КГПУ	Индивидуальный неограниченный доступ
6.	Пилипчук, Л. С. Психокоррекционные технологии для детей с проблемами в развитии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. С. Пилипчук ; Алтайская гос. пед. акад.. - Барнаул : АлтГПА, 2012. - 39 с. - Библиогр.: с. 37-38. - Режим доступа: https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/2848/read.php .	Межвузовская электронная библиотека	Индивидуальный неограниченный доступ
7.	Егорова М. С. Генетика поведения: психологический аспект / М. С. Егорова. — М., 2005.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
8.	Тиходеев О. Н. Основы психогенетики / О. Н. Тиходеев. — М. : Академия, 2011. — 320 с.	Межвузовская электронная библиотека	Индивидуальный неограниченный доступ
Профессиональные Базы данных и информационные справочные системы			
9.	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	https://icdlib.nspu.ru	Индивидуальный неограниченный

			доступ
10.	East View: универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ . – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011	https://dlib.eastview.com	Индивидуальный неограниченный доступ
11.	Elibrary.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000. -	https://elibrary.ru	Индивидуальный неограниченный доступ
12.	Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение: справочная правовая система. – Москва, 1992. -	http://www.garant.ru	Доступ из локальной сети вуза
13.	Электронный каталог НБ КГПУ им. В.П. Астафьева	http://library.kspu.ru	Свободный доступ

Согласовано:

М. БИБЛИОТЕКАРЬ
(должность, структурное подразделение)

Казанц
(подпись)

КАЗАНЦЕВА Е. Ю.
(Фамилия И.О.)

4.2. Карта материально-технической базы дисциплины

«ОСНОВЫ ПСИХОГЕНЕТИКИ»

для студентов основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки 37.03.01 Психология

направленность (профиль) образовательной программы

Социальная психология

по заочной форме обучения

<p>Номер аудитории/помещения 660017, Красноярский край, г. Красноярск, ул. К. Маркса, зд. 100, (Корпус № 3)</p>	<p>Оборудование (наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, информационные технологии, программное обеспечение и др.)</p>
<p>Аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	
<p>1-04</p>	<p>- Учебная доска -1 шт., стол для инвалида-колясочника -1 шт. - Программного обеспечения – нет</p>
<p>1-06</p>	<p>- Учебная доска-1шт., проектор-1шт., компьютер -1шт., экран-1шт. - Программное обеспечение: Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
<p>2-01</p>	<p>- Учебная доска-1шт., проектор-1шт., экран-1шт., системный блок-1шт. - Программного обеспечения: Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
<p>2-02</p>	<p>- Учебная доска-1шт., интерактивная доска-1шт., шкаф-1шт., проектор-1 шт. - Программного обеспечения – нет</p>
<p>2-03</p>	<p>- Учебная доска-1шт. - Программного обеспечения – нет</p>
<p>2-04</p>	<p>- Учебная доска-1шт. - Программного обеспечения – нет</p>
<p>2-05</p>	<p>- Компьютер-3шт., МФУ-2шт., принтер-1шт. - Программное обеспечение: Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
<p>2-07 (Аудитория для тренингов)</p>	<p>- МФУ-1шт., магнитофон-1шт. - Программного обеспечения – нет</p>
<p>2-09</p>	<p>- Флипчарт-1шт., маркерная доска-1шт., телевизор-1шт. - Программного обеспечения – нет</p>
<p>2-10</p>	<p>- Учебная доска -1шт., таблицы по детской психологии, проектор-1шт., экран-1шт., компьютер – 1шт., интерактивная доска-1шт., маркерная доска-1шт. - Программное обеспечение: Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
<p>3-01</p>	<p>- Учебная доска-1шт., проектор-1шт., интерактивная доска-1шт., схемы и таблицы по менеджменту, компьютер- 1шт. - Программное обеспечение: Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
<p>3-01a</p>	<p>- Компьютер-1шт., МФУ-1шт., принтер-1шт., сканер-1шт.,</p>

	проектор-1шт., ноутбук-1шт. - Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
3-03	- Проектор-1шт., учебная доска-1шт., экран-1шт., компьютер-1шт. - Программное обеспечение: Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
3-04	- Учебная доска-1шт. - Программного обеспечения – нет
3-05	- Учебная доска-1шт. - Программного обеспечения – нет
3-06	- Интерактивная доска с проектором-1шт., маркерная доска-1шт., системный блок-1шт. - Программное обеспечение: Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
3-07	- Оборудования – нет - Программного обеспечения – нет
3-08	- Учебная доска-1шт., экран-1шт., проектор-1шт. - Программного обеспечения – нет
3-10	- Учебная доска-1 шт., экран напольный-1шт. - Программного обеспечения – нет
4-03	- Маркерная доска-1шт., проектор- 1 шт., экран -1шт. - Программного обеспечения – нет
4-04	- Учебная доска-1шт. - Программного обеспечения – нет
4-05	- Учебная доска-1шт. - Программного обеспечения – нет
4-06	- Учебная доска-1шт. - Программного обеспечения – нет
4-08	- Учебная доска-1шт. - Программного обеспечения – нет
4-09	- Учебная доска-1шт. - Программного обеспечения – нет
Помещения для самостоятельной работы, индивидуальных консультаций	
2-11 (Методический кабинет)	- Компьютер-14шт. - Программное обеспечение: Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)
4-01 (Информационно-методический ресурсный центр)	- Компьютер- 4шт. - Программное обеспечение: Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)