Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра общей психологии и психологии личности

*Л.Р. Аптикиева*

**рекомендации по освоению дисциплины «Психогенетика»**

методические указания

Оренбург

2018

**Аптикиева Л.Р.,**

Рекомендации по освоению дисциплины «Психогенетика: методические указания» / Л.Р. Аптикиева; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2018.

Методические указания содержат рекомендации по освоению дисциплины «Психогенетика» обучающимися очной формы обучения направления подготовки 37.05.02 «Психология служебной деятельности», профиль «Психологическое обеспечение служебной деятельности сотрудников правоохранительных органов».

Методические указания утверждены на заседании кафедры общей психологии и психологии личности протокол № 00 от 00.00.2000

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «Психогенетика», зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Содержание

[1 Общие положения 4](#_Toc17785707)

[2 Тематический план изучения дисциплины 5](#_Toc17785708)

[3 Методические рекомендации по освоению лекционного материала 7](#_Toc17785709)

[3.1 Перечень основных тем и вопросов для самоконтроля 8](#_Toc17785710)

[4 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям 12](#_Toc17785711)

[4.1 Перечень тем практических занятий 13](#_Toc17785712)

[5 Рекомендуемая литература 22](#_Toc17785713)

[5.1 Основная литература 22](#_Toc17785714)

[5.2 Дополнительная литература 22](#_Toc17785715)

[5.3 Интернет-ресурсы 22](#_Toc17785716)

# 1 Общие положения

**Цель** освоения дисциплины: сформировать у студентов профессионально-грамотное представление об этиологии человеческой индивидуальности, о роли наследственности и среды в индивидуальном развитии, о месте психогенетики в общей системе психологических знаний и о ее значении для решения прикладных задач.

**Задачи:**

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

* ОПК-1 способностью применять закономерности и методы науки в решении профессиональных задач.

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, семинарских занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием научной литературы.

# 2 Тематический план изучения дисциплины

На изучение дисциплины «Психогенетика» по рабочей программе дисциплины отводится: 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Таблица 1 - Тематический план изучения дисциплины

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| всего | аудиторная  работа | | | внеауд. работа |
| Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Основы психогенетики | 22 | 4 | 4 | - | 14 |
| 2 | Элементарные основы общей психогенетики | 24 | 2 | 2 | - | 10 |
| 3 | Генетические основы количественной изменчивости | 24 | 2 | 2 | - | 10 |
| 4 | Методы психогенетики | 24 | 2 | 2 | - | 10 |
| 5 | Исследование психофизиологических характеристик в психогенетики | 24 | 2 | 2 | - | 10 |
| 6 | Исследование психофизиологических характеристик в психогенетики | 24 | 2 | 2 | - | 10 |
| 7 | Развитие как предмет психогенетики | 26 | 4 | 2 | - | 10 |
|  | Итого: | 108 | 18 | 16 | - | 74 |
|  | Всего: | 108 | 18 | 16 | - | 74 |

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);

- написание реферата (Р).

Процедура проведения оценочных мероприятий имеет следующий вид:

Обучающимся, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания – представить конспект пропущенного занятия с последующим собеседованием по теме занятия.

Промежуточная аттестация (3 семестр).

Зачет проводится по расписанию сессии. Форма проведения занятия – устно-письменная. Вид контроля – индивидуальный. Требование к содержанию ответа – дать краткий, но обоснованный с позиций дисциплины четкий ответ на поставленный вопрос. Количество вопросов в задании – 2.

Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Залогом успешного освоения дисциплины «Психогенетика» является обязательное посещение лекционных и практических занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса. На практических занятиях материал, изложенный на лекциях, закрепляется при подготовке индивидуального творческого задания и защиты реферата.

# 3 Методические рекомендации по освоению лекционного материала

Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний о сущности и особенностях методики преподавания психологии.

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и интернет-ресурсы;

- ответить на контрольные вопросы, по теме представленные в разделе 3 данных методических указаний;

- при подготовке к рубежному контролю использовать материалы ФОС;

- при подготовке к промежуточной аттестации, использовать материалы ФОС;

- вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки

## 3.1 Перечень основных тем и вопросов для самоконтроля

**Тема 1. История развития психогенетики**

1. Евгеническое движение.
2. История близнецовых исследований.

**Тема 2. Психогенетика как область науки**

1. Психогенетика в проекте "Геном человека".
2. Психогенетика и генетика поведения животных.
3. Основные подходы к изучению генетики поведения животных.

**Тема 3. Методы психогенетики**

1. Генеалогический метод. Основная схема метода, построение родословных, принятая символика.
2. Генограмма.
3. Примеры родословных.
4. Метод приемных детей.
5. Основная схема метода, история возникновения, современные программы. Исследование семей, имеющих и биологических, и приемных детей.
6. Ограничения метода: психологические и юридические.
7. Статистические методы психогенетики, область применения и разрешающая способность.
8. Структурное моделирование в психогенетике.

**Тема 4. Признаки в популяциях**

1. Признаки с пороговым эффектом как разновидность количественных признаков.
2. Примеры различных видов признаков.
3. Континуальный характер психологических признаков человека.

**Тема 5. Генетическая основа простых качественных признаков. Материальный субстрат наследственности**.

1. Понятия локуса и аллеля.
2. Множественные аллели.
3. Гомозиготность и гетерозиготность.
4. Гены в хромосомах.
5. Мутации.
6. Хромосомные аномалии.
7. Гены в популяциях.
8. Закон Харди-Вайнбер.

**Тема 6. Количественная изменчивость и методы ее описания**

1. Способы выявления генотип-средового взаимодействия как компонента дисперсии.
2. Конкретные примеры и графические иллюстрации.
3. Генотип-средовая ковариация (корреляция).
4. Причины возникновения положительной и отрицательной ковариации.
5. Типы ковариации.
6. Конкретные примеры и графические иллюстрации, способы исследования.

**Тема 7. Межгрупповые и межиндивидуальные различия количественной изменчивости**

1. Генотип-средовое взаимодействие.
2. Вклад генотип-средового взаимодействия в популяционную изменчивость.
3. Генотип-средовая ковариация.

**Тема 8. Экспериментальные схемы психогенетики**

1. Метод приемных детей.
2. Сопоставление результатов, полученных разными методами.
3. Моделирование на животных.
4. Анализ сцепления.

**Тема 9. Количественные методы в психогенетики**

1. Модель латентных переменных К. Йорескига.
2. Приложения модели К. Йорескига в психогенетике.

**Тема 10. Когнитивные характеристики**

1. Нарушение способности к обучению.
2. Непсихометрические подходы к исследованию роли генотипа и среды в когнитивной сфере.

**Тема 11. Темперамент**

1. Исследование темперамента в отечественной психологии.
2. Интерпретация результатов, полученных при исследовании темперамента.

**Тема 12. Личность**

1. Свойства личности, выделяемые в теории черт.
2. Интерпретация данных, полученных при исследовании генотип-средовых детерминант личностной сферы.

**Тема 13. Вегетативная нервная система**

1. Кровяное давление.
2. Частота сердечно-сосудистых сокращений (ЧСС).
3. Электрокардиограмма (ЭКГ).

**Тема 14. Центральная нервная система**

1. Лонгитюдные исследования зрительных вызванных потенциалов.
2. Потенциалы мозга, связанные с движением (ПМСД).
3. Потенциалы мозга, связанные с движением (ПМСД) и онтогенез.
4. Условная негативная волна (УНВ).
5. ПЭТ-сканирование.

**Тема 15. Свойства нервной системы и двигательные характеристики**

1. Физиологические исследования.
2. Нейрофизиологические исследования.

**Тема 16. Генотип и среда в индивидуальном развитии**

1. Эпигенез.
2. Теория эпигенеза путем селективной стабилизации синапсов.
3. Случайности развития.
4. Историзм развития.

**Тема 17. Исследование среды в психогенетике**

1. Взаимодействие генотипа и среды как функция нормы реакции.
2. Био-экологический подход к исследованию генотип-средового взаимодействия.
3. Системный анализ средового контекста.

**Тема 18. Исследование развития в психогенетике**

1. Близнецовые исследования, проведенные на детях.
2. Исследования приемных детей.
3. Исследования личностной сферы подростков и взрослых.
4. Какие стороны развития исследует генетика поведения.

# 4 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Семинар – это групповое практическое занятие, которое проводится в вузе под руководством преподавателя. Семинарское занятие проводится в форме беседы со всеми обучающимися группы либо одновременно, либо фронтально. Семинарские занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой.

При подготовке к практическому занятию обучающимся необходимо:

- изучить, повторить теоретический материал по заданной теме;

- изучить ИТЗ по заданной теме, уделяя особое внимание расчетным формулам;

- при выполнении домашних расчетных заданий, изучить, повторить типовые задания, выполняемые в аудитории.

Основной формой работы на семинарских занятиях является доклад.

Доклад – это вид самостоятельной работы студентов, заключающийся в разработке студентами темы на основе изучения литературы и развернутом публичном сообщении по данной проблеме.

Отличительными признаками доклада являются:

- передача в устной форме информации;

- публичный характер выступления;

- стилевая однородность доклада;

- четкие формулировки и сотрудничество докладчика и аудитории;

- умение в сжатой форме изложить ключевые положения исследуемого вопроса и сделать выводы.

Основные этапы подготовки доклада:

- выбор темы;

- подготовка плана доклада;

- работа с источниками и литературой, сбор материала;

- написание текста доклада;

- оформление рукописи и предоставление ее преподавателю до начала доклада, что определяет готовность обучающегося к выступлению;

- выступление с докладом, ответы на вопросы.

## 4.1 Перечень тем практических занятий

**Тема 1. История развития психогенетики**

Зарождение генетики поведения человека. Становление генетики поведения человека как самостоятельной научной дисциплины. Этап накопления эмпирического материала. Современный этап развития генетики поведения. История развития генетики поведения в России. Евгеническое движение. История близнецовых исследований.

**Тема 2. Психогенетика как область науки**

Психогенетика - наука на стыке психологии и генетики. Психогенетика как часть психологии. Предмет психогенетики. Психогенетика как часть генетики. Психогенетика и генетика поведения. Понятие поведения в психологии и психогенетике. История возникновения генетики как науки. Гениальные догадки древних натурфилософов. Зарождение психогенетики как части генетики. Ф. Гальтон - основоположник психогенетики и биометрической генетики. "Наследственный гений" Ф. Гальтона - первый научный труд по психогенетике. Психогенетика и общество. Общественная полемика по проблеме наследуемости интеллекта в связи с расовой политикой. Интерпретация межгрупповых различий. Психогенетика в проекте "Геном человека". Психогенетика и генетика поведения животных. Основные подходы к изучению генетики поведения животных.

**Тема 3. Методы психогенетики**

Человек как объект генетических исследований: невозможность произвольного экспериментирования, позднее наступление репродуктивного периода, малое число потомков. Метод близнецов и его разновидности. Начало близнецовых исследований – работа Ф. Гальтона «История близнецов как критерий соотносительной роли природы и воспитания (1875). Работы Х. Сименса (1925, 1927) и оформление научного «метода близнецов». Биология близнецовости: частота многоплодной беременности в разных популяциях и ее динамика. Условия переноса данных, полученных методом близнецов, на популяцию одиночнорожденных. Основная схема метода близнецов, его разновидности: метод контрольного близнеца; метод близнецовых семей; метод разлученных близнецов; метод близнецовой пары; лонгитюдное близнецовое исследование. Генетические и общепсихологические задачи, решаемые этими вариантами метода. Популяционный метод. Определение популяции, изолята, дема. Популяции в состоянии покоя (закон Харди-Вайнберга). Эволюционирующие популяции. Факторы, влияющие на изменение частот 8 аллелей в популяции (мутации, миграции, случайный дрейф генов, естественный отбор, подстановка генов). Примеры популяционных исследований психологических признаков и неправомерность генетической интерпретации популяционных различий (Фогель, Мотульски, 1990). Генеалогический метод. Основная схема метода, построение родословных, принятая символика. Генограмма. Примеры родословных. Метод приемных детей. Основная схема метода, история возникновения, современные программы. Исследование семей, имеющих и биологических, и приемных детей. Ограничения метода: психологические и юридические. Статистические методы психогенетики, область применения и разрешающая способность. Структурное моделирование в психогенетике.

**Тема 4. Признаки в популяциях**

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.

**Тема 5. Генетическая основа простых качественных признаков. Материальный субстрат наследственности**.

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-Вайнбер.

**Тема 6. Количественная изменчивость и методы ее описания**

Измерение количественных признаков. Характеристики центральной тенденции. Характеристики разброса. Измерение количественных признаков. Требования к измерениям в психогенетике. Типы частотных распределений и их характеристики. Статистические характеристики центральной тенденции и разброса. Понятия "генотип", "геном", "фенотип". Возникновение количественной изменчивости под действием полимерных генов. Опыты Нильссона-Эле. Генетическая дисперсия. Типы взаимодействия генов: аддитивное, полное и неполное доминирование, эпистаз, сложные взаимодействия. Возникновение количественной изменчивости под действием среды. Понятие о клонах, чистых и инбредных линиях. Взаимодействие генотипа и среды. Норма реакции. Диапазон реакции. Конкретные примеры. Средовая дисперсия. Возникновение количественной изменчивости при совместном действии генотипа и среды. Пример вычисления значений генетической и средовой составляющей фенотипической дисперсии на модельной популяции. Основная формула разложения фенотипической дисперсии на генетическую и средовую составляющие. Коэффициент (показатель) наследуемости в широком смысле слова. Формула для его вычисления. Чувствительность коэффициента наследуемости к генетическому составу популяции. Чувствительность генетической дисперсии и показателя наследуемости к изменениям среды. Важность правильной интерпретации показателя наследуемости. Примеры. Генотип-средовое (статистическое) взаимодействие и его вклад в изменчивость. Способы выявления генотип-средового взаимодействия как компонента дисперсии. Конкретные примеры и графические иллюстрации. Генотип-средовая ковариация (корреляция). Причины возникновения положительной и отрицательной ковариации. Типы ковариации. Конкретные примеры и графические иллюстрации, способы исследования.

**Тема 7. Межгрупповые и межиндивидуальные различия количественной изменчивости**

Наследственность и среда как факторы возникновения. Генотип и фенотип. Возникновение количественной изменчивости под действием полимерных генов. Генетическая дисперсия. Различные типы взаимодействия генов. Возникновение количественной изменчивости под действием среды. Норма реакции. Средовая дисперсия. Совместный вклад генотипа и среды в тколичественную изменчивость. Генетическая и средовая дисперсии как составляющие популяционной фенотипической дисперсии. Показатель наследуемости и его особенности. Показатель наследуемости в количественной генетике и генетике поведения . Чувствительность показателя наследуемости к частотам генотипов в популяции. Чувствительность показателя наследуемости к изменениям среды. Важность правильной интерпретации показателя наследуемости . Генотип-средовое взаимодействие. Вклад генотип-средового взаимодействия в популяционную изменчивость. Генотип-средовая ковариация.

**Тема 8. Экспериментальные схемы психогенетики**

Семейное и генетическое сходство. Способы количественной оценки фенотипического сходства между родственниками. Близнецы и близнецовый метод. Биология близнецовости. Концепция близнецового метода. Разновидности близнецового метода. Анализ родословных. Семейные исследования. Метод приемных детей. Сопоставление результатов, полученных разными методами. Моделирование на животных. Анализ сцепления.

**Тема 9. Количественные методы в психогенетики**

Построение модели. Модель фенотипической структуры популяции. Компоненты генетической изменчивости. Компоненты средовой изменчивости. Взаимодействие генотипа и среды. Генотип-средовая ковариация. Ковариация между родственниками. Выбор адекватной модели. Методы оценки моделей. Метод наименьших квадратов. Генетический анализ ковариационных структур. Генетическая модель ковариирующих признаков. Анализ ковариационных структур: теория латентных переменных. Генетический анализ ковариационных структур. Оценка параметров: метод максимального правдоподобия. Структурное моделирование. Модель латентных переменных К. Йорескига. Приложения модели К. Йорескига в психогенетике.

**Тема 10. Когнитивные характеристики**

Представления об интеллекте, используемые в генетике поведения. Факторно-аналитический метод выделения характеристик интеллектуальной сферы. Психометрические теории интеллекта. Роль генотипа и среды в вариативности когнитивных характеристик. Интеллект. Академические достижения. Когнитивные способности. Когнитивные стили. Креативность. Нарушение способности к обучению. Непсихометрические подходы к исследованию роли генотипа и среды в когнитивной сфере.

**Тема 11. Темперамент**

Критерии свойств темперамента. Свойства темперамента и роль генотипа в их детерминации. Нью-Йоркское лонгитюдное исследование темперамента. Трехкомпонентная структура темперамента. Психобиологическая модель темперамента. Исследование заторможенности (Гарвардское направление исследования темперамента). Луизвильское близнецовое исследование. Исследование темперамента в отечественной психологии. Интерпретация результатов, полученных при исследовании темперамента.

**Тема 12. Личность**

Исследования свойств личности критериальными методами. Разработка критериальных опросников. Исследование роли генотипа и среды с помощью критериальных опросников. Факторно-аналитический подход к исследованию личности. “Биологические” свойства личности. Свойства личности, выделяемые в теории черт. Интерпретация данных, полученных при исследовании генотип-средовых детерминант личностной сферы.

**Тема 13. Вегетативная нервная система**

Потовые железы. Кожно-гальваническая реакция (КГР). Генотип и среда как факторы межиндивидуальной изменчивости КГР человека. КГР в состоянии покоя. КГР при ореюпировочной и оборонительной реакциях. Сердечно-сосудистая система. Генетические исследования деятельности сердечно-сосудистой системы. Кровяное давление. Частота сердечно-сосудистых сокращений (ЧСС). Электрокардиограмма (ЭКГ).

**Тема 14. Центральная нервная система**

Электроэнцефалограмма. Исследования генетической детерминации ЭЭГ человека: ЭЭГ состояния покоя; Электроэнцефалограмма при различных функциональных нагрузках; ЭЭГ в состоянии сна. Изменения ЭЭГ под воздействием химических агентов. Возраапные генетические исследования электроэнцефалограммы. Семейные исследования ЭЭГ. Потенциалы мозга, связанные с событиями. Слуховые вызванные потенциалы. Слуховые вызванные потенциалы на простые звуковые стимулы. Слуховые вызванные потенциалы на редкие стимулы. Привыкание слуховых вызванных потенциалов. Магнитознцефалографическое исследование вызванных слуховых полей. Соматосенсорные вызванные потенциалы. Зрительные вызванные потенциалы. Зрительные вызванные потенциалы на простые вспышки света. Зрительные вызванные потенциалы и феномен увеличения—уменьшения. Зрительные вызванные потенциалы на редкие стимулы. Зрительные вызванные потенциалы на структурированные зрительные стимулы. Зрительные вызванные потенциалы и онтогенез. Лонгитюдные исследования зрительных вызванных потенциалов. Потенциалы мозга, связанные с движением (ПМСД). Потенциалы мозга, связанные с движением (ПМСД) и онтогенез. Условная негативная волна (УНВ). ПЭТ-сканирование.

**Тема 15. Свойства нервной системы и двигательные характеристики**

Концепция свойств нервной системы. Исследования роли генотипа в формировании свойств нервной системы. Исследование сложных поведенческих навыков. Исследование стандартизованных двигательных проб. Исследования тонкой координации. Метод контрольного близнеца в исследовании двигательных функций. Тренировка и генотип-средовое взаимодействие. Физиологические исследования. Нейрофизиологические исследования.

**Тема 16. Генотип и среда в индивидуальном развитии**

Концепция нормы реакции и развитие. Как среда может взаимодействовать с генотипом в процессе развития. Молекулярные аспекты развития. Фенотип на клеточном уровне. Транскрипция, трансляция и факторы, влияющие на эти процессы. Ранние гены и их роль в развитии. Гормоны и их роль в генетической регуляции. Регуляторная роль G-белков. Морфогенез нервной системы и факторы, влияющие на этот процесс. Роль эмбрионального и неонатального опыта в развитии поведения. Родительские эффекты в развитии. Принцип системности и диалектика взаимодействия генотипа и среды в развитии. Вариабельность в нервной системе. Эпигенез. Теория эпигенеза путем селективной стабилизации синапсов. Случайности развития. Историзм развития.

**Тема 17. Исследование среды в психогенетике**

Средовые компоненты фенотипической дисперсии. Исследование средовых условий развития. Роль различающейся среды в вариативности психологических признаков. Исследование природы средовых влияний. Варианты взаимодействия генотипа и среды. Генотип-средовое взаимодействие. Ковариация (корреляция) генотипа и среды. Теоретические модели, описывающие взаимодействие генотипа и среды. Причинно-следственные связи между генотипом и средой. Взаимодействие генотипа и среды как функция нормы реакции. Био-экологический подход к исследованию генотип-средового взаимодействия. Системный анализ средового контекста.

**Тема 18. Исследование развития в психогенетике**

Экспериментальные показатели развития в психологии и генетике поведения. Методы исследования возрастных изменений в психологии и генетике поведения. Сравнительно-возрастной и лонгитюдный методы. Исследования. Применение лонгитюдного метода в генетике поведения. Исследование возрастных изменений когнитивных характеристик в генетике поведения. Близнецовые исследования. Совместный анализ близнецовых данных и данных, полученных в исследовании приемных детей. Возрастные изменения в структуре взаимосвязей когнитивных характеристик. Исследование возрастных изменений характеристик, относящихся к личностной сфере. Близнецовые исследования, проведенные на детях. Исследования приемных детей. Исследования личностной сферы подростков и взрослых. Какие стороны развития исследует генетика поведения.

# 5 Рекомендуемая литература

**5.1 Основная литература**

1. Мандель, Б.Р. Психогенетика : иллюстрированное учебное пособие / Б.Р. Мандель. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 322 с. То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа:: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235084>
2. Дифференциальная психофизиология и психология: ключевые идеи : монография / Т.Ф. Базылевич. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 340 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/1648. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/751616

**5.2 Дополнительная литература**

1. Генетика человека с основами общей генетики: учебное пособие./ Курчанов Н. А.- СПб.: СпецЛит, 2009. – 192 с. - То же [Электронный ресурс]- http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=105726&sr=1
2. Основы психогенетики: учебное пособие./ Козьяков Р.В.- М.: Директ-Медиа, 2013.- 248. - То же [Электронный ресурс]- http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=210550&sr=1
3. Психогенетика общих способностей: монография./ Воробьева Е. В.- Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 222. То же [Электронный ресурс]- http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=241081&sr=1
4. Психогенетика: иллюстрированное учебное пособие / Мандель Б. Р.- М.: Директ-Медиа, 2014. – 322 с. То же [Электронный ресурс]-http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=235084&sr=1
5. Психогенетика: учебно-методический комплекс./ Ермаков В. А.- М.: Евразийский открытый институт, 2011-134.- ISBN: 978-5-374-00127-3. То же [Электронный ресурс]- http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=90533&sr=1

**5.3 Интернет-ресурсы**

1. http://bookap.info - «Библиотека психологической литературы» BOOKAP (Books of the psychology) [Электронный ресурс].
2. http://flogiston.ru/library - «Флогистон: Психология из первых рук» [Электронный ресурс].
3. http://psychology.net.ru/articles - «Публикации» сайта «Мир психологии» [Электронный ресурс].
4. http://psylib.myword.ru - Библиотека психологического форума MyWord.ru [Электронный ресурс].
5. http://sbiblio.com/biblio/default.aspx?group=0 - «Библиотека учебной и научной литературы» Русского гуманитарного интернет-университета
6. http://go2bsu.narod.ru/libr/index.htm - Библиотека кафедры психологии БГУ [Электронный ресурс].
7. http://scitylibrary.h11.ru/Library.htm. - Виртуальная библиотека по психологии [Электронный ресурс].
8. https://www.coursera.org/ - «Coursera»;
9. https://openedu.ru/ - «Открытое образование»;
10. https://universarium.org/ - «Универсариум»;
11. https://www.edx.org/ - «EdX»;
12. https://www.lektorium.tv/ - «Лекториум»;
13. https://openedu.ru/course/ - «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Системы авто-матизированного проектирования аддитивных технологий»;
14. https://www.coursera.org/learn/python - «Coursera», МООК: «Programming for Everybody (Getting Started with Python)».