

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ПСИХОЛОГИИ И СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ»
(СПбГИПСР)**

КАФЕДРА ОБЩЕЙ, ВОЗРАСТНОЙ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ

УТВЕРЖДЕНО
Руководитель ОПОП
Учебное управление
канд. психол. наук, доцент
С.В. Крайнюков
«29» мая 2020 г.



Рабочая программа дисциплины

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ПСИХОГЕНЕТИКА Ч. 2

по образовательной программе 37.05.01 Клиническая психология

«Клинико-психологическая помощь ребенку и семье»

Разработчик: доктор биол. наук, профессор Лебедев Андрей Андреевич

Согласовано: доктор психол. наук, зав. кафедрой Щукина Мария Алексеевна

Санкт-Петербург

2020

РАЗДЕЛ 1. Учебно-методический раздел рабочей программы дисциплины

1.1. Аннотация рабочей программы дисциплины

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ПСИХОГЕНЕТИКА Ч. 2

Цель изучения дисциплины: сформировать представления о значимости и многообразии подходов генетического анализа для понимания психических особенностей и индивидуального своеобразия поведения человека, их детерминантах, механизмах и закономерностях развития; умений и навыков прикладного дифференциально-психологического анализа индивидуальных особенностей человека и оказания психологической помощи с их учетом.

Задачи дисциплины:

1. Формирование у студентов знаний о теоретических исследованиях и практических результатах, накопленных в психогенетике;
2. Формирование у студентов умений и навыков генетического анализа для изучения психических особенностей и поведения человека;
3. Формирование у студентов психологической готовности к применению полученных знаний, умений, навыков в самостоятельной профессиональной деятельности при решении практических и прикладных исследовательских задач в деятельности психолога.

Содержание дисциплины:

Предмет, история, задачи и методы психогенетики

Категория индивидуальности в психогенетике

Генетические источники и социальные факторы формирования индивидуальных различий

Современные данные генетики

Методы психогенетики

Евгеника

Исследования поведенческих признаков

Генетические болезни мозга

1.2. Цель и задачи обучения по дисциплине

Цель – сформировать представления о значимости и многообразии подходов генетического анализа для понимания психических особенностей и индивидуального своеобразия поведения человека, их детерминантах, механизмах и закономерностях развития; умений и навыков прикладного генетического анализа индивидуальных особенностей человека и оказания психологической помощи с их учетом.

Задачи:

1. Формирование у студентов знаний о теоретических исследованиях и практических результатах, накопленных в психогенетике;
2. Формирование у студентов умений и навыков психогенетического анализа для изучения психических особенностей и поведения человека;
3. Формирование у студентов психологической готовности к применению полученных знаний, умений, навыков в самостоятельной профессиональной деятельности при решении практических и прикладных исследовательских задач в деятельности психолога.

В результате успешного овладения дисциплины будущий специалист **должен:**

знать:

- основные категории и понятия психогенетики;

- историю формирования идей психогенетики;
- специфику, предметное содержание, цели, задачи, проблемы и объекты психогенетики;

- основные теории и концепции психогенетики;
- психологическую структуру и механизмы формирования индивидуальных различий;

уметь:

- применять понятийно-категориальный аппарат психогенетики при анализе психологических явлений;

- учитывать дифференциально-психологические особенности при оказании психологической помощи;

- применять знания об индивидуальных различиях и их формировании при оценивании потребностей и запросов целевой аудитории;

- ориентироваться в научной литературе по проблематике психогенетики;

иметь навыки:

- методами психогенетики, использовать их для решения исследовательских задач;

- навыками психогенетического анализа эмпирических данных об индивидуальных особенностях и их формировании;

- навыками применения методов психогенетики в реализации конкретных мероприятий профилактического, развивающего, коррекционного или реабилитационного характера;

- навыками решения профессиональных задач на основе учета вклада генотипа и среды.

1.3. Язык обучения

Язык обучения – русский.

1.4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий, самостоятельную работу, форму промежуточной аттестации*

Форма обучения	Общий объем дисциплины			Объем в академических часах								
	В зач.ед.	В астрон. часах	В академ. часах	Объем самостоятельной работы	Объем контактной работы обучающихся с преподавателем							
					Всего	Виды учебных занятий					В том числе контактная работа (занятия) в интерактивных формах	Промежуточная аттестация (экзамен)
						Всего учебных занятий	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации		
Очная	3	81	108	56	52	48	18	30	-	-	16	4
Очно-заочная	3	81	108	70	38	34	14	20	-	-	12	4
Заочная	3	81	108	92	16	12	-	-	12	-	6	4

* В случае реализации смешанного обучения рабочая программа дисциплины адаптируется преподавателем в части всех видов учебных занятий и промежуточной аттестации к использованию дистанционных образовательных технологий.

1.5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по образовательной программе (перечень компетенций в соответствии с ФГОС и ОПОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (перечень компетенций по дисциплине)
ОК- 1 – ОК-9 ОПК-1– ОПК-3 ПК-1– ПК-10 ПСК-4.1–ПСК-4.11	<ul style="list-style-type: none"> - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1); - способность обрабатывать и анализировать данные психодиагностического обследования пациента, формулировать развернутое структурированное психологическое заключение, информировать пациента (клиента) и медицинский персонал (заказчика услуг) о результатах диагностики и предлагаемых рекомендациях (ПК-4); - способность и готовность определять цели и самостоятельно или в кооперации с коллегами разрабатывать программы психологического вмешательства с учетом нозологических и индивидуально-психологических характеристик, квалифицированно осуществлять клиничко-психологическое вмешательство в целях профилактики, лечения, реабилитации и развития (ПК-5)

РАЗДЕЛ 2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Тема (раздел) дисциплины (указывается номер темы, название)	Общее количество аудиторных часов	Общее кол-во часов на занятия лекционного типа	Общее кол-во часов на занятия семинарского типа	
			Всего	Из них интерактивные формы
Тема 1. Предмет психогенетики, ее основные положения	4	2	2	2
Тема 2. Основы современной генетики	8	4	4	2
Тема 3. Закономерности наследования признаков	6	2	4	2
Тема 4. Методы психогенетических исследований	6	2	4	2
Тема 5. Психогенетика когнитивных процессов	6	2	4	2
Тема 6. Модельные объекты в генетике поведения	6	2	4	2
Тема 7. Генетика высшей нервной деятельности	6	2	4	2
Тема 8. Психогенетика наследственных заболеваний	6	2	4	2
Итого:	48	18	30	16

Очно-заочная форма обучения

Тема (раздел) дисциплины (указывается номер темы, название)	Общее количество аудиторных часов	Общее кол-во часов на занятия лекционного типа	Общее кол-во часов на занятия семинарского типа	
			Всего	Из них интерактивные формы
Тема 1. Предмет психогенетики, ее основные положения	4	2	2	-
Тема 2. Основы современной генетики	6	2	4	2
Тема 3. Закономерности наследования признаков	3	1	2	2
Тема 4. Методы психогенетических исследований	4	2	2	2
Тема 5. Психогенетика когнитивных процессов	4	2	2	2
Тема 6. Модельные объекты в генетике поведения	4	2	2	2
Тема 7. Генетика высшей нервной деятельности	6	2	4	2
Тема 8. Психогенетика наследственных заболеваний	3	1	2	
Итого:	34	14	20	12

Заочная форма обучения

Тема (раздел) дисциплины (указывается номер темы, название)	Общее количество аудиторных часов	Общее кол-во часов на занятия лекционного типа	Общее кол-во часов на занятия семинарского типа	
			Всего	Из них интерактивные формы
Тема 1. Предмет психогенетики, ее основные положения	1	-	-	-
Тема 2. Основы современной генетики	1	-	-	-
Тема 3. Закономерности наследования признаков	2	-	-	-
Тема 4. Методы психогенетических исследований	1	-	-	-
Тема 5. Психогенетика когнитивных процессов	1	-	-	-
Тема 6. Модельные объекты в генетике поведения	2	-	-	-
Тема 7. Генетика высшей нервной деятельности	2	-	-	-
Тема 8. Психогенетика наследственных заболеваний	2	-	-	-
Итого:	12	-	-	-

2.2. Краткое содержание тем (разделов) дисциплины

Тема 1. Предмет психогенетики, ее основные положения.

Психогенетика (ПГ): определение, место в ряду смежных наук, предмет, цели и задачи. Особенности терминологии. "Психогенетика", "Социобиология", "Зоопсихология" и «Генетика поведения». Значение генетики для психогенетических исследований. «Психические» и поведенческие признаки. Индивидуальная изменчивость в ПГ. Роль наследственности и среды в формировании психологических характеристик. Дарвин о наследовании эмоций. Гальтон о наследовании интеллектуальных способностей. Методы исследований в ПГ. О субъективизме, антропоцентризме и антропоморфизме при проведении исследований.

Тема 2. Основы современной генетики

Современная генетика о происхождении жизни. От неживой природы к макромолекулам - носителям генетической информации (ДНК, РНК, белки). Ген и его строение. Основные генетические понятия (ген, аллель, фен, генотип, фенотип, геном, диплоидность, доминирование и др.). Процесс реализации генетической информации, матричные процессы (транскрипция, трансляция). От гена к признаку. От макромолекул к клетке, многоклеточным организмам, к сообществам и популяциям.

Тема 3. Закономерности наследования признаков

Понятие об элементарном признаке. Связь характера наследования признака со способами размножения организма и типами взаимодействия аллелей и генов в составе генома. Механизмы распределения генетической информации в потомстве: амитоз, митоз и мейоз,

возникновение полового процесса. Мендель и его работы. Качественные и количественные признаки. Понятие нормы реакции гена, экспрессивности и пенетрантности. Формирование признака в онтогенезе. Фенотип как результат взаимодействия генотипа и среды. Закономерности наследования признаков. Взаимодействие и плейотропные эффекты генов. Формирование сложных полигенных признаков. Различные способы классификации признаков. Поведение и поведенческие признаки.

Тема 4. Методы психогенетических исследований

Классические методы генетического анализа. Гибридологический метод. Селекционный метод. Моно- и дигибридные скрещивания, анализ получаемых результатов. Полигенные признаки. Значение корректной статистической обработки, методы верификации получаемых данных. Анализ качественных и количественных признаков. Понятие о репрезентативности выборки и достоверности устанавливаемых различий. Непараметрические и параметрические методы. Понятие о корреляционном анализе. Современные методы молекулярно-генетического анализа. Особенности человека как объекта психогенетических исследований. Ф. Гальтон и начало исследований на близнецах. Роль наследственности и среды в формировании признаков. Близнецовый метод и его разновидности. Развитие идей Гальтона (Симменс, Фершюер, Заззо). Близнецовый метод, формула Хольцингера. Оценка доли наследственности и среды в формировании признака. Использование метода при изучении наследуемости интеллекта, темперамента, нейродегенеративных заболеваний и т. д. Сочетание близнецового метода с современными молекулярно-генетическими, биохимическими, электрофизиологическими и другими методами. Основные методы, применяемые в генетике и психогенетике человека (популяционный, близнецовый метод, генеалогический, наследование у приемных детей). Основные составляющие индивидуальной изменчивости. Коэффициенты наследуемости» оценки долей фенотипической дисперсии. Генетическая изменчивость, влияющая на поведение человека. Проблема интерпретации результатов, информативность психогенетических исследований и генетическое консультирование.

Тема 5. Психогенетика когнитивных процессов.

Эволюция живых организмов – эволюция их поведения. Учение Ч. Дарвина и отбор поведенческих признаков. Поведение высших млекопитающих и человека как высшая форма адаптации к меняющимся условиям окружающей среды. Поведение как фактор микроэволюционного процесса. Эволюция поведения: от простого к сложному, от поведения животных к человеческой психике. Психогенетика когнитивных процессов не примере интеллекта;

Тема 6. Модельные объекты в генетике поведения

Особенности человека как объекта психогенетических исследований. Значение модельных

объектов в генетике поведения (одноклеточные, нематода, дрозофила, мыши, крысы, собаки, обезьяны), преимущества и ограничения при их использовании. Зоопсихология и социобиология. Генетика признаков «двигательной активности», «обучаемости», «агрессии», «экстраполяции», «алкоголизма» и др. Доместикация и комплекс сопутствующих поведенческих признаков. Генетика "стресса". Психическая активность человека как высшая форма адаптивного поведения, механизмы.

Тема 7. Генетика высшей нервной деятельности

Генетика ВНД. Связь работ И. П. Павлова о типах ВНД с современными генетическими представлениями о наследуемости свойств нервной системы. Генетический контроль формирования нервной системы организма в онтогенезе: чувствительные периоды развития. Участие генов и среды в контроле специфических и общих свойств нервной системы. Эмоциональность, темперамент и их связь с процессами возбуждения и торможения в центральной нервной системе. Физиолого-генетические механизмы реализации психологического фенотипа. Психогенетика и генетика нейрофизиологических признаков (нейроанатомия, нейромедиаторы и гормоны, нейропептиды, биохимические особенности). Генетика рецепции, проведения и обработки информации из окружающей среды, формирование адаптивного ответа. Примеры влияния генов на высшие формы поведения человека. Генетика стресса. Роль индивидуального опыта. Использование «условного генного нокаута» у мышей при изучении механизмов научения.

Особенности поведения высших млекопитающих и человека. Генетический контроль поведенческих признаков. Молекулярные механизмы. Консерватизм и изменчивость генных систем, контролирующей адаптивно важные признаки, консерватизм и изменчивость функций генных продуктов. Использование простейших моделей (асцидии, аплизия, нематоды и др.) для изучения механизмов научения и памяти. Мышь и крыса как объекты психогенетических исследований.

Нейропептиды как прямое подтверждение регуляции генами активности центральной и периферической нервной системы человека и животных. Гены нейропептидов. Контроль пищевого, территориального, агрессивного, материнского и других форм поведения. Нейропептид Y и «обжорство». Галанин, тахикинин и другие нейропептиды. Гомология генов нейропептидов животных и человека. Новые данные о механизмах памяти,

Тема 8. Психогенетика наследственных заболеваний

Изучение влияние генотипа и среды на формирование возбудимости, шизофрении, аутизма, асоциальности, суицида, интеллектуального развития, различных характеристик темперамента и многих других поведенческих признаков человека с учетом гендерных различий. Сравнительно-генетический анализ поведенческих признаков животных и чело

2.3. Описание занятий семинарского типа

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1.

Тема: Предмет, история, задачи и методы психогенетики.

Цель: формирование представлений о психогенетике как самостоятельной области психологического знания.

Понятийный аппарат: предмет, объекты, методы, цель, задачи и история становления психогенетики.

Описание занятия: Обсуждение вопросов по теме.

Вопросы для подготовки

1. Основы наследственности и изменчивости признаков.
2. Сферы применения знаний о соотношении врожденного и приобретенного в работе практического психолога.
3. Историческая справка развития психогенетики.
4. Вклад выдающихся ученых в становление психогенетики.
5. Круг актуальных психогенетических проблем.
6. Проблемы и возможности психогенетического подхода в обучении, воспитании, управлении, психологической практике и т.п.

Требования к подготовке к занятию: студенты готовят доклады на основе предварительной работы с литературой.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2.

Тема: «Генетический контроль формирования рефлекторной дуги. Современные направления исследований механизмов памяти и научения».

Цель и задачи:

Требования к модельным объектам.

Современные молекулярно-генетические методы исследования Ц.Н.С.

Механизмы формирования кратковременной и долговременной памяти.

Понятийный аппарат:

Природа индивидуальности человека и их развитие в современных молекулярно-генетических исследованиях.

Современные представления о процессах запоминания.

Вопросы для дискуссии:

Как соотносятся память и научение?

Какую роль в формировании памяти играют каскады сигнальной трансдукции?

Какую роль играют гены раннего ответа в процессе научения?

Какую роль играют нейротрофные факторы и молекулы «узнавания» в процессах формирования Ц.Н.С. в онтогенезе?

Требования к подготовке к занятию: студенты готовят доклады на основе предварительной работы с литературой.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3.

Тема: «Современные психогенетические методы изучения механизмов формирования адаптивного поведения у человека».

Учебные вопросы:

Современные психогенетические методы.

Модели для психогенетических исследований: их преимущества и ограничения.

Модификации близнецового метода исследований: сочетание с современными молекулярно-генетическими подходами.

Темы докладов:

Роль генов в ассортативности заключения браков у человека.

Гены предрасположенности к депрессиям и суициду.

Вопросы для дискуссии:

Можно ли давать генам социально-значимые названия?

Этические проблемы генетической паспортизации.

Перспективы генотерапии.

Современные генетические методы получения лекарственных препаратов.

Как генетические знания могут быть использованы в клинической психологии?

Требования к подготовке к занятию: студенты готовят доклады на основе предварительной работы с литературой.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4.

Тема: Генетика ВНД.

Цель и задачи:

Связь работ И. П. Павлова о типах ВНД с современными генетическими представлениями о наследуемости свойств нервной системы.

Понятийный аппарат:

Генетический контроль формирования нервной системы организма в онтогенезе: чувствительные периоды развития. Участие генов и среды в контроле специфических и общих свойств нервной системы.

Требования к подготовке к занятию: студенты готовят доклады на основе предварительной работы с литературой.

Вопросы для дискуссии:

1. Эмоциональность, темперамент и их связь с процессами возбуждения и торможения в центральной нервной системе. Требования к модельным объектам.

2. Современные молекулярно-генетические методы исследования Ц.Н.С.

3. Природа индивидуальности человека и их развитие в современных молекулярно-генетических исследованиях.

Требования к подготовке к занятию: студенты готовят доклады на основе предварительной работы с литературой.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5.

Тема: Классические методы генетического анализа

Учебные вопросы:

Гибридологический метод.

Селекционный метод.

Моно- и дигибридные скрещивания, анализ получаемых результатов. Полигенные признаки.

Темы докладов:

Роль генов в ассортативности заключения браков у человека.

Гены предрасположенности к депрессиям и суициду.

Вопросы для дискуссии:

1. Значение корректной статистической обработки, методы верификации получаемых данных.

2. Анализ качественных и количественных признаков. Понятие о репрезентативности выборки и достоверности устанавливаемых различий.

3. Непараметрические и параметрические методы. Понятие о корреляционном анализе.

4. Современные психогенетические методы.

Требования к подготовке к занятию: студенты готовят доклады на основе предварительной работы с литературой.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6.

Тема: Изучение влияние генотипа и среды на проявление генетических болезней

Учебные вопросы:

Болезнь шизофрении,

Аутизм и его проявления,

Задержки интеллектуального развития

Темы докладов:

1. Генетика суицида,

2. Генетика, различных характеристик темперамента
3. Сравнительно-генетический анализ поведенческих признаков животных и человека
4. Гены предрасположенности к депрессиям и суициду.

Вопросы для дискуссии:

1. Болезнь шизофрении,
2. Аутизм и его проявления,
3. Задержки интеллектуального развития

Требования к подготовке к занятию: студенты готовят доклады на основе предварительной работы с литературой.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7.

Тема: Генетическое разнообразие и изменчивость в психогенетике.

Цель: формирование представлений об индивидуальности как результат взаимодействия генотипа и среды.

Понятийный аппарат: человек, наследственность, индивидуальность, индивид, изменчивость.

Вопросы для подготовки

1. Генотип и среда в поведении человека
2. Структура индивидуальности психогенетике.
3. Разнообразие генетических признаков и аллелей в популяциях.
4. Кроссинговер, как основа генетического разнообразия.
5. Норма реакции и изменчивость.

Требования к подготовке к занятию: студенты готовят доклады на основе предварительной работы с литературой.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8.

Тема: Генетические источники и социальные факторы формирования индивидуальных различий.

Цель: формирование представлений о взглядах на личность в классическом и современном психоанализе.

Понятийный аппарат: среда, наследственность, сила нервной системы, подвижность нервных процессов, уравновешенность нервных процессов, функциональная асимметрия головного мозга, задатки, социум, среда.

Описание занятия: Студенты группами по 2-3 человека представляют доклады, сопровождаемые электронными презентациями, по одному из вопросов на выбор.

Вопросы для подготовки

1. Психофизиологические основы индивидуальных различий (свойства нервной системы, асимметрия полушарий, задатки).
2. Наследственность и среда как факторы, порождающие индивидуальные различия.
3. Исследования содержательных и формально-динамических особенностей индивидуальности психогенетическими методами.
4. Вклад генотипа и среды в индивидуальные различия показателей интеллекта.
5. Взаимодействие и причинно-следственные связи генотипа и среды.
6. Задатки - современные исследования биологических основ способностей в разных сферах деятельности.
7. Семейная и образовательная среда как факторы индивидуальных различий.

Требования к подготовке к занятию: студенты готовят доклады на основе предварительной работы с литературой.

2.4. Описание занятий в интерактивных формах

Интерактивное занятие к теме 1 «Предмет психогенетики, ее основные положения»

Занятие проводится в форме мини-конференции.

Студенты в мини-группах проводят контент-анализ заголовков журнальных публикаций за два последних года. Делают анализ наиболее часто встречающихся в исследованиях категорий и проблем дифференциальной психологии. Презентуют для группы результаты анализа и одну из статей на выбор.

Интерактивное занятие к теме 2 «Основы современной генетики»

Занятие проводится в форме дискуссии на тему определения категории индивидуальности. К занятию студенты выписывают из как можно большего числа словарей определения понятий «соотношение генотипа и среды в поведении». На занятии в мини-группах определения авизируются и выделяются те из них те, которые определяют генотип как совокупность аллелей

После обсуждения группы конструируют «идеальное» определение генотипа и среды при вкладе в поведенческие признаки.

Интерактивное занятие к теме 3 «Закономерности наследования признаков»

На занятии студентам предлагаются для решения психогенетические задачи по теме Задачи различного уровня сложности. Ряд задач направлен на проверку освоенного материала по теме, другие – носят проблемный характер и предполагают анализ и сопоставление различных теоретических позиций. Задачи решаются и обосновываются в мини-группах. Решения обсуждаются на группе, сопоставляются варианты решения.

Интерактивное занятие к теме 4 «Методы психогенетических исследований»

На занятии студентам предлагаются для решения психогенетические задачи по теме). Задачи различного уровня сложности. Ряд задач направлен на проверку освоенного материала по теме, другие – носят проблемный характер и предполагают анализ и сопоставление различных теоретических позиций. Задачи решаются и обосновываются в мини-группах. Решения обсуждаются на группе, сопоставляются варианты решения.

Интерактивное занятие к теме 5 «Психогенетика когнитивных процессов»

На занятии студентам предлагаются для решения психогенетические задачи по теме. Задачи различного уровня сложности. Ряд задач направлен на проверку освоенного материала по теме, другие – носят проблемный характер и предполагают анализ и сопоставление различных теоретических позиций. Задачи решаются и обосновываются в мини-группах. Решения обсуждаются на группе, сопоставляются варианты решения.

Интерактивное занятие к теме 6 «Модельные объекты в генетике поведения»

На занятии студентам предлагаются для решения психогенетические задачи по теме сложности. Ряд задач направлен на проверку освоенного материала по теме, другие – носят проблемный характер и предполагают анализ и сопоставление различных теоретических позиций. Задачи решаются и обосновываются в мини-группах. Решения обсуждаются на группе, сопоставляются варианты решения.

Интерактивное занятие к теме 7 «Генетика высшей нервной деятельности»

Занятия посвящается просмотру и анализу фильма по генетике высшей нервной деятельности и дискуссии о наследовании приобретенных признаков в экспериментах И.П.Павлова. Примеры влияния генов на высшие формы поведения человека.

Интерактивное занятие к теме 8 «Психогенетика наследственных заболеваний»

Занятия посвящается просмотру и анализу серий фильмов BBC по психическим болезням и их генетической основе по изучению таких заболеваний как эпилепсия, маниакально-депрессивный синдром, шизофрения. В ходе анализа студентам предлагается, в частности, ответить на следующие вопросы.

1. Какой теоретический подход заложен в основание точки зрения авторов фильма?
2. Какими методами генетического анализа описываются авторами генетические юлезни головного мозга.
3. Какие из показанных симптомов можно расстройством поведения?
4. Выделите названные авторами генетические факторы предрасположенности к формированию генетических болезней головного мозга?
5. Составьте со слов авторов фильма временную последовательность этапов развития генетических болезней головного мозга в онтогенезе?
6. Какие факторы риска обсуждаются авторами фильма?

7. Какие из показанных фактов не обладают, на Ваш взгляд, достоверностью?

8. Какие из сделанных авторами фильмов выводов вызывают у Вас недоверие, так как они недостаточно подкреплены фактами и аргументированы?

9. Какие из сделанных авторами фильмов выводов вызывают у Вас протест или несогласие? Какова Ваша точка зрения по этому вопросу? Аргументируйте ее.

2.5. Организация планирования встреч с приглашенными представителями организаций

Встречи с приглашенными представителями организаций не предусмотрены.

2.6. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Получение образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	-

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Процедура оценивания результатов обучения

инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в

виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория – мультимедийное оборудование (для студентов с нарушениями слуха);
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, (для студентов с нарушениями слуха).

2.7. Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Основными принципами изучения данной дисциплины являются:

- принцип развивающего и воспитывающего обучения;
- принцип культуро-природосообразности;
- принцип научности и связи теории с практикой;
- принцип систематичности;
- принцип наглядности;
- принцип доступности;
- принцип положительной мотивации и благоприятного климата обучения.

Методическое обеспечение дисциплины осуществляется за счёт использования современных учебников (учебных комплексов, справочной литературы, словарей, интернет-сайтов специальных зданий и организаций) и учебных пособий, касающихся проблематики изучаемой дисциплины (психодиагностики).

2.8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием и аудио системой, с возможностью демонстрации интерактивных пособий и учебных фильмов, с доступом к сети Интернет.

РАЗДЕЛ 3. Требования к самостоятельной работе студентов в рамках освоения дисциплины

Самостоятельная работа студентов в рамках дисциплины является одним из базовых компонентов обучения, приобретения общекультурных и профессиональных компетенций,

предусмотренных компетентностно-ориентированным учебным планом и рабочей программой учебной дисциплины. В процессе самостоятельной работы студенты проявляют свои творческие качества, поднимаются на более высокий уровень профессионализации.

Формы выполнения студентами самостоятельной работы могут быть разнообразны: как выполнение ряда заданий по темам, предложенным преподавателем, так и выполнение индивидуальных творческих заданий (в согласовании с преподавателем): составление библиографии, картотеки статей по определенной теме; составление опорных схем для осмысления и структурирования учебного материала; создание электронных презентаций; выступления на научно-практических конференциях и мн. др.

Типовые задания СРС:

- работа с первоисточниками;
- подготовка докладов;
- изучение отдельной темы и разработка опорного конспекта;
- решение исследовательских задач;
- составление понятийного тезауруса;
- подготовка презентации;
- написание эссе;
- составление аннотированного списка литературы по одной из тем;
- исследовательские работы (возможна разработка проекта).

Самостоятельная работа студентов – способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний, умений и компетенций без непосредственного участия в этом процессе преподавателей. Самостоятельная работа по дисциплине является единым видом работы, которая может состоять из нескольких заданий.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Цель выполнения самостоятельной творческой работы — приобретение опыта активной самостоятельной учебно-познавательной деятельности.

Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. СРС способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

В процессе выполнения самостоятельной работы студенты должны быть ориентированы на:

- систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие исследовательских умений для эффективной подготовки к зачетам и экзаменам.

Успех студента в изучении курса зависит от систематической индивидуальной деятельности по овладению учебным материалом. Студентам целесообразно наладить творческий контакт с преподавателем, придерживаться его рекомендаций и советов по успешному овладению материалом.

Требования к структуре и оформлению работы.

Данная работа в окончательном варианте, который предоставляется преподавателю, должна быть иметь следующую **структуру**:

Титульный лист (Образец титульного листа определяется Положением об аттестации учебной работы студентов института, и опубликован на сайте www.psycwork.ru раздел «Учебный процесс» / «самостоятельная работа»).

Работа должна быть представлена на листах формата А4 в печатном варианте с выполнением основных требований оформления документов. Обязателен титульный лист и прилагаемый список литературы.

Устанавливаются следующие требования к **оформлению самостоятельной работы**:

- параметры страницы (210x297 мм) А4;
- интервал полуторный;
- шрифт 12, Times New Roman;
- поля страницы: левое – 2 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см.
- все страницы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами в верхнем правом углу.

3.1. Задания для самостоятельной работы по каждой теме (разделу) учебно-тематического плана

Задание к теме 1 «Предмет психогенетики, ее основные положения.

Из учебника Мандель Б.Р. «Основы психогенетики» разберите текст, где излагаются история психогенетики и евгеники. Проанализируйте исторические факторы, связанные с распространением евгенических взглядов в обществе и влияния последних на сознание

человека. Проанализируйте исторические корни генетики Г. Менделя и результаты его гибридологических исследований. Для выполнения задания выберите один из номеров за два последних года следующих журналов: «Генетика», «Психологический журнал», «Журнал высшей нервной деятельности». Выполните анализ статьи по следующим пунктам.

- Сведения о статье: автор(ы), название, журнал, год и номере выпуска, номера страниц.
- Структура статьи (основные части, на которую делит статью автор).
- Определите, какую проблему решает исследование? В чем цель исследования? Каковы предложения (гипотезы) исследования?
- Выделите имена ученых и их идеи, на которые опирается автор статьи в своих рассуждениях.
- Выделите имена ученых и их идеи, с которыми полемизирует автор статьи.
- Кратко сформулируйте позицию автора.
- Опишите кратко организацию (выборка, методы, процедуры, этапы) проведенного автором исследования и его результаты.
- Оцените вклад изложенного в статье материала в решение проблем дифференциальной психологии (укажите каких именно и в какой мере).

Задание к теме 2 «Основы современной генетики»

Создайте подборку из 2-5 метафор, описывающих генетические и средовые основы поведения человека. Используйте отрывки прозы, поэзии, афористические высказывания, фото и рисунки иллюстрирующих наследственность. Опишите понятия – генотип, фенотип, ген, хромосома, кроссинговер, митоз, мейоз.

Задание к теме 3 «Закономерности наследования признаков»

1. В отдельной тетради выписать определения понятий: «элементарный» и сложный признак, норма реакции, экспрессивность, пенетрантность признака, моногенного и полигенного признаков,
2. Опишите примеры генетического контроля формирования признака
3. Оформление презентации о формировании сложных и простых признаков.

Задание к теме 4 «Методы психогенетических исследований»

1. Создайте сводную таблицу методов, предназначенных для изучения психогенетики. Классифицируйте методы по одному или нескольким основаниям. Например, по форме, по цели применения, по опоре на различные теоретические основания и т.д.

2. Дайте краткую характеристику каждому методу. Подготовить презентацию об основных методах исследования в психогенетике, с проведением их сравнительной характеристики.

3. Описать близнецовый метод и привести примеры использования его при изучении наследуемости интеллекта, темперамента, нейродегенеративных заболеваний

4. Описать все обозначения формулы Хольцингера.

5. Привести примеры сочетания близнецового метода с современными молекулярно-генетическими, биохимическими, электрофизиологическими и другими методами.

6. Описать популяционный, генеалогический методы и метод приемных детей.

Задание к теме 5 «Психогенетика когнитивных процессов»

1. Подготовить презентацию об эволюции поведения от простого к сложному, от поведения животных к человеческой психике.

2. Кратко описать вклад Ф Гальтона, и его последователей в изучение роли генотипа и среды в проявлении интеллекта

3. Привести примеры поведения высших млекопитающих и человека при адаптации к меняющимся условиям окружающей среды в процессе эволюции.

Задание к теме 6 «Модельные объекты в генетике поведения»

1. Сделать конспекты: Зорина З.А., Полетаева И.И., Резникова Л.И. Основы этологии и генетики поведения. М:Аспект-Пресс. 2003 Александров А.А. Психогенетика Учеб. пособие.- СПб.: Питер, 2009, касающиеся данной темы.

2. Кратко описать основы генетики поведения простых объектов: кишечной палочки , инфузории, нематоды, аплизии.

3. Кратко описать основы генетики поведения некоторых видов насекомых: медоносной пчелы, мухи дрозофилы.

4. Кратко описать основы генетики поведения грызунов. Особенно следует обратить внимание на исследования трансгенных мышей и мышей -«нокауты» как основа современной молекулярной генетики.

5. Описать модели болезней человека:

- Судорожные состояния
- Кататония
- Стресс
- Алкоголизм
- Болезнь Альцгеймера
- Трисомия по 21-й хромосоме (болезнь Дауна)
- Ломкая X-хромосома.

Задание к теме 7 «Генетика высшей нервной деятельности»

1. Оформление презентации доклада, содержащего сведения о генетическом контроле процесса обучения и памяти

2. Приготовить конспект учебного пособия: А.С. Батуев Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. – СПб: Питер 2010, касающегося данной темы.

3. Оценить связь работ И. П. Павлова о типах ВНД с современными генетическими представлениями о наследуемости свойств нервной системы, участия генов и среды в контроле специфических и общих свойств нервной системы.

4. Описать различные виды темпераментов человека и их связь с процессами возбуждения и торможения в центральной нервной системе, как генотипических основ работы головного мозга. Показать примеры физиолого-генетические механизмы реализации психологического фенотипа.

5. Кратко описать принципы генетики нейрофизиологических признаков (нейроанатомия, нейромедиаторы и гормоны, нейропептиды, биохимические особенности).

Описать примеры влияния генов на высшие формы поведения челове

Задание к теме 8 «Психогенетика наследственных заболеваний»

1. Описать примеры исследования влияния генотипа и среды на формирование возбудимости, шизофрении, аутизма, асоциальных форм поведения, суицида, интеллектуального развития, различных характеристик темперамента других поведенческих признаков человека с учетом гендерных различий.

2. Описать сравнительно-генетический анализ поведенческих признаков животных и человека: правомерность гомологии генетических механизмов.

3. Опишите конкретные примеры влияния численных аномалий кариотипа на умственные способности человека, роли мутаций в становлении умственных способностей человека.

4. Приведите современные данные о генетической предрасположенности к аутизму и шизофрении, алкоголизму, различным депрессивным состояниям, суицидальному поведению?

5. Расскажите о генетических механизмах развития нейродегенеративных заболеваний у человека и животных и психических заболеваний.

6. Оцените в письменной форме перспективы генотерапии.

3.2. Критерии оценки результатов выполнения самостоятельной работы

Оценка самостоятельной работы осуществляется в соответствии с Положением об аттестации учебной работы студентов института в рамках балльно-рейтинговой системы оценки учебной работы студентов.

Баллы БРС присваиваются следующим образом:

- 30 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы достойны отличной оценки;

- 25 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны хорошей оценки;

- 20 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны удовлетворительной оценки;

- 10 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в не полном объеме (не менее 75% заданий), все работы в среднем достойны оценки не ниже хорошей;

- 0 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны неудовлетворительной оценки.

РАЗДЕЛ 4. Фонд оценочных средств

4.1. Материалы, обеспечивающие методическое сопровождение оценки качества знаний по дисциплине на различных этапах ее освоения

К основным формам контроля, определяющим процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Введение в профессию» относится рубежный контроль (тест минимальной компетентности), промежуточная аттестация в форме экзамена по дисциплине.

Критериями и показателями оценивания компетенций на различных этапах формирования компетенций являются:

- знание терминов, понятий, категорий, концепций и теорий по дисциплине;
- понимание связей между теорией и практикой;
- сформированность аналитических способностей в процессе изучения дисциплины;
- знание специальной литературы по дисциплине.

Шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования включает следующие критерии:

- полное соответствие;
- частичное соответствие;
- несоответствие.

4.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Тема (раздел) дисциплины (указывается номер темы, название)	Компетенции по дисциплине
Тема 1. Предмет психогенетики, ее основные положения	ОПК-1; ПК-4, ПК-5
Тема 2. Основы современной генетики	ОПК-1; ПК-4, ПК-5
Тема 3. Закономерности наследования признаков	ОПК-1; ПК-4, ПК-5
Тема 4. Методы психогенетических исследований	ОПК-1; ПК-4, ПК-5
Тема 5. Психогенетика когнитивных процессов.	ОПК-1; ПК-4, ПК-5

Тема 6. Модельные объекты в генетике поведения	ОПК-1; ПК-4, ПК-5
Тема 7. Генетика высшей нервной деятельности	ОПК-1; ПК-4, ПК-5
Тема 8. Психогенетика наследственных заболеваний	ОПК-1; ПК-4, ПК-5

4.3. Описание форм аттестации текущего контроля успеваемости (рубежного контроля) и итогового контроля знаний по дисциплине (промежуточной аттестация по дисциплине)

Рубежный контроль (текущий контроль успеваемости) – задания или иные варианты контроля успеваемости студентов, проводимых преподавателем в процессе изучения дисциплины в форме проверочной (контрольной) работы или теста минимальной компетентности.

Рубежный контроль проводится в форме теста минимальной компетентности, студентам предлагается ответить на 10 закрытых вопросов с выбором одного ответа на каждый.

Тест проводится на занятии, вопросы проецируются на экране, время ответа 35 секунд.

Необходимо ответить на 7 вопросов из 10.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена, предполагающего устный ответ на два теоретических вопроса.

4.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Примерные вопросы к экзамену

1. Предмет, цели и задачи психогенетики.
2. История становления психогенетики. Вклад Ф. Гальтона в ее становление.
3. Место психогенетики в системе наук о человеке.
4. Свойства организма (наследственность и изменчивость) как общий объект изучения в психогенетике и дифференциальной психологии.
5. Основные понятия генетики
6. Законы наследования
7. Наследование, сцепленное с полом
8. Виды изменчивости
9. Основные методы психогенетики.
10. Близнецовый метод.
11. Метод разлученных близнецов.
12. Метод контрольного близнеца.
13. Метод приемного ребенка.

14. Математико-статистические методы психогенетики.
15. Психодиагностический метод и его применение в психогенетике.
16. Генеалогический анализ. Цели и задачи.
17. Общепринятые схема и обозначения при построении генограммы.
18. Требования к сбору информации о семье.
19. Анализ генограммы.
20. Прикладное значение генеалогического анализа (область и формы применения).
21. Понятия генома, генотипа, генофонда.
22. Генотип - средовое взаимодействие.
23. Роль наследственности и среды в формировании индивидуальных свойств личности.
24. История возникновения евгеники
25. Негативная евгеника, ее цели и задачи.
26. Позитивная евгеника, ее цели и задачи.
27. Этический вопрос евгенических исследований
28. Психогенетические исследования интеллекта.
29. Взаимодействие генотипа и среды в развитии интеллекта.
30. Наследственные болезни головного мозга

Пример типового задания в форме теста для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Тест 1. Выберите один верный вариант.

Фамилия исследователя, который ввел термин “психогенетика”:

- А) А. Анастази
- Б) **Ф. Гальтон**
- В) В. Штерн
- Г) А. Бине

Тест 2. Выберите один верный вариант.

Предметом психогенетики являются:

- А) Личностные особенности человека
- Б) **Вклад генотипа и среды в поведение человека**
- В) Темпераментальные особенности человека

Пример типового практико-ориентированного задания

Типовое задание 1.

Перечислите основные методы психогенетики.

- а) близнецовый;
- б) **генеалогический;**

- в) приемного ребенка;
- г) биохимический метод.

Весь набор генов одного организма называют:

- а) генотип;
- б) фенотип.

Типовое задание 2.

Отбор (в рамках евгеники) по нужным для человека признакам относится к области:

- а) **позитивной евгеники;**
- б) негативной евгеники;
- г) к обеим названным.

РАЗДЕЛ 5. Глоссарий

Аллель – конкретная форма (вариант) гена. Каждый диплоидный организм содержит по две копии каждого гена (аллели), причем эти копии могут несколько отличаться друг от друга. Последнее приводит к существованию разных форм одного и того же признака. Например: признак – окраска цветка, формы – красная и белая, признак – мочка уха, формы – «свободная» и «приросшая»; признак – строение подбородка, формы – «с ямочкой» и «без ямочки».

Аддитивная полигения – явление, при котором признак определяется многими генами, причем эффекты отдельных генов суммируются.

Аллельные гены – каждый ген на гомологической хромосоме имеет соответствующий ему ген, локализованный в том же месте другой гомологической хромосомы.

Анализирующее скрещивание – скрещивание с особью, гомозиготной по рецессивным аллелям изучаемого гена (генов).

Ассортативность браков – неслучайность выбора брачного партнера (например, отмечается определенная корреляция между супругами по коэффициенту интеллекта).

Аутосомы – хромосомы соматических клеток, не отличающиеся у мужчин и женщин.

Близнецовый метод – метод психогенетики, основанный на исследовании фенотипов монозиготных и дизиготных близнецов.

Взаимодействие «генотип-среда» - предполагает разное воздействие среды на особи с разным генотипом.

Второй закон Менделя – закон независимого распределения генов. При анализе наследования при дигибридном и полигибридном скрещивании было установлено, что расщепление по каждой паре признаков идет независимо от других пар признаков.

Гаметы – половые клетки (яйцеклетки и сперматозоиды).

Гаплоидный набор хромосом – такой набор хромосом, при котором в половой клетке представлена половина числа хромосом соматических клеток. В гаплоидном наборе присутствует только одна гомологичная хромосома из каждой пары.

Генетический дрейф – изменение частоты встречаемости генов в популяции, связанное со случайными колебаниями численности. Это явление особенно выражено в малых популяциях.

Генные мутации – мутации, при которых изменения происходят на уровне отдельных генов.

Геном – совокупность генов, содержащихся в одном гаплоидном наборе.

Геномные мутации – мутации, связанные с изменением числа хромосом.

Гетерогаметный – пол, образующий два типа гамет (половых клеток), влияющий на определение пола (содержится X или Y -хромосома). Пол, образующий только один тип гамет (например, с X-хромосомой) - гомогаметный.

Гетерозигота – особь, у которой аллельные гены в паре разные (Aa).

Гомозигота – особь, у которой аллельные гены в паре одинаковы (AA или aa).

Гомологичные хромосомы – хромосомы в соматических клетках, они всегда представлены парами, причем одна хромосома из каждой пары получена от материнского организма, а другая – от отцовского.

Генетический код – соответствие последовательности из трех нуклеотидов (триплета или кодона) конкретной аминокислоте. Т.к. основных аминокислот всего 20, а возможных сочетаний нуклеотидов в триplete 64, каждой аминокислоте соответствует более чем 1 триплет (*вырожденность* генетического кода). Кроме того, есть несколько триплетов не соответствующих никаким аминокислотам (*нонсенс-кодона*).

Ген – это участок молекулы ДНК (РНК) несущий информацию об одном признаке. В дальнейшем это «рабочее» определение будет развиваться и дополняться новым содержанием. У разных индивидуумов в силу изменчивости НК один и тот же ген может существовать в виде несколько различающихся друг от друга вариантов (форм).

Генотип – совокупность всех аллелей всех генов конкретного организма. **Геном** – организованная определенным образом совокупность всех генов организма.

Генофонд – специфическая совокупность генотипов всех особей популяции. Изменчивость генофонда популяции описывается частотами аллелей или генотипов. В некоторых замкнутых сообществах людей (часто по религиозным мотивам) частоты некоторых заболеваний могут резко отличаться от таковых в более открытых группах. Это составляет предмет изучения *популяционной генетики человека*. Исследуется влияние мутационного процесса, миграций, дрейфа генов, отбора на генетическую структуру популяций. В том числе,

представляет интерес роль поведенческих механизмов в формировании генофонда отдельных сообществ людей, в том числе в становлении расовых геногеографических различий.

Генеральная совокупность – называют всю совокупность особей определенной (интересующей исследователя) категории, объем которой определяется задачами исследования. Обычно размер генеральной совокупности приравнивается к бесконечно большой величине. Исследователь же работает с группой особей (*выборкой*), которые представляют собой только часть генеральной совокупности.

Гетерологичные участки хромосом – не являющиеся копиями друг друга участки X- и Y-хромосомы, лишь частично гомологичны друг другу. Поэтому в половых хромосомах есть общие для них гены, а есть гены, находящиеся только в X- или только в Y-хромосоме (сцепленные с X- или Y-хромосомой, соответственно).

Гибридологический метод – или метод скрещивания. Основной метод генетического анализа, в его классическом понимании на животных и растительных объектах. Однако этот метод полностью исключен для изучения наследования признаков у человека. Поэтому, здесь на первый план выступают другие методы. В психогенетических работах широко используют такие методы как: *генеалогический, близнецовый, популяционный*. Используют *семейный анализ, метод приемных детей* и др. Иногда, некоторые из этих методик рассматривают как модификации гибридологического метода.

Дигибридное скрещивание – скрещивание двух гетерозиготных по двум изучаемым генам особей.

Диплоидный набор хромосом – клетки, содержащие по две одинаковых молекулы ДНК. Диплоидный набор хромосом, возник в процессе эволюции и повысил выживаемость клеток, так как теперь в случае мутации какого-либо гена существовала «запасная» копия, которая обеспечивала нормальное функционирование организма.

ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота

Зигота – оплодотворенная яйцеклетка

Кроссинговер – процесс обмена участками гомологичных хромосом (т.е. рекомбинации генетической информации) происходящий в процессе мейотической конъюгации. Рекомбинация признаков в процессе мейотической конъюгации гомологичных хромосом, независимое расхождение негомологичных хромосом в первом мейотическом делении (что приводит к случайному комбинированию сочетаний аллелей генов разных хромосом в геноме каждой половой клетки);

Кодоминирование – Аллели могут взаимодействовать между собой не только в форме доминирования. Так, в гетерозиготном состоянии они могут работать одновременно, приводя к одновременному появлению двух разных форм признака. Примером является появление

группы крови АВ в результате наличия сразу двух разных гликопротеидов на мембранах клеток крови людей с двумя работающими аллелями А и В одного и того же гена.

Комбинативная изменчивость – результат кроссинговера и случайного попарного сочетания гамет двух родительских особей в процессе оплодотворения. Число потенциально возможных вариантов половых клеток только у одного родителя составит 2^{23} (т.е. более 8,3 млн), если допустить, что в каждой хромосоме у него всего по одному гену и все они в гетерозиготном состоянии. А ведь каждый потомок образуется в результате слияния двух половых клеток (женской и мужской).

Матричные процессы – лежат в основе процессов реализации генетической информации

Митоз – тип деления клеток. Материнская клетка делится на две дочерние клетки, которые являются точными копиями исходной родительской клетки. При таком типе деления вся генетическая изменчивость идет с относительно низкой частотой. Поэтому многие организмы размножаются другим способом, в основе которого лежит *мейоз* и процесс полового размножения.

Мейоз - процесс полового размножения. Такой способ воспроизводства приводит к резкому усилению изменчивости потомства. Это происходит за счет кроссинговера

Множественный аллелизм – природа индивидуальности. В геноме человека десятки тысяч генов и в популяции каждый из них может быть представлен более чем в двух вариантах
Мутация – изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК.

Моногибридное скрещивание – скрещивание двух гетерозиготных по одному изучаемому гену особей.

Наследственная изменчивость – определяется спецификой информации, записанной в ДНК. Мутационный процесс, кроссинговер, независимое расхождение гомологичных хромосом (или нарушения расхождения, т.е. сегрегации), ошибки репликации и репарации приводят к формированию конкретного генотипа (*комбинативная и мутационная изменчивость*).

Ненаследственная изменчивость – В то же время различия условий окружающей среды определяют спектр возможных проявлений генотипа в пределах его нормы реакции, экспрессивность и пенетрантность каждого признака организма.

Неполное доминирование – случай промежуточного значения выраженности признака. Признак может быть выражен недостаточно интенсивно в результате, например, нарушения работы одной из аллелей. В частности, скрещивание некоторых красно- и белоцветковых растений приводит к появлению розовоцветковых гибридных растений.

Норма реакции – Совокупность всех потенциально возможных проявлений генотипа. Один и тот же генотип может проявляться по-разному в зависимости от условий окружающей среды.

Организм гетерозиготный – Если в организме две разные аллели гена, то одна из них, как правило, доминирует над другой (*рецессивной*), т.е. проявляется только одна из форм признака (*доминантная*). Если же в организме две одинаковые копии гена, то такое состояние называется *гомозиготным*. Доминантные аллели гена, как правило, обозначаются заглавными буквами латинского алфавита, рецессивные – прописными.

Полигенные признаки – Поведенческие признаки чаще всего кодируются более чем одним геном. Их отличает также огромная вариабельность, большая степень зависимости от условий окружающей среды, трудность классификации. Это предъявляет особые требования к методам их изучения и, в частности, к генетическому анализу.

Половые хромосомы – кодируют половые признаки, у человека 23-я пара хромосом. Гены, отвечающие за формирование того или иного пола у животных и человека, сконцентрированы в половых хромосомах, которые отличаются по морфологии (*гетероморфные*) и получили название X и Y. Все остальные хромосомы стали называть *аутосомами*. Y-хромосома обычно меньше X по размеру и более сильно спирализирована. Считается, что Y-хромосома содержит меньше генов и в целом менее генетически активна, чем X-хромосома. Наличие в организме двух X-хромосом определяет развитие женского организма, в то время как пара X-Y – приводит к формированию особи мужского пола. В силу сцепления генов, контролирующих пол, его иногда можно рассматривать как один признак (в двух альтернативных состояниях). Последнее обусловлено различиями в процессе образования гамет у особей мужского и женского пола. В результате мейоза половина мужских гамет несет X-хромосому, а половина -Y-хромосому. Женский организм производит гаметы только с X-хромосомой. Вследствие этого у большинства животных мужской пол называют *гетерогаметным*, а женский – *гомогаметным*.

Признаки сцепленные с полом – признаки, контролируемые генами, локализованными в половых хромосомах.

Плейотропное действие гена – в организме белок может выполнять различные функции (например, ферментативные или механические) и таким образом один ген может отвечать за появление целого комплекса разных

Популяция – совокупность родственных между собой особей одного вида с общим ареалом - территорией обитания. Разные популяции по ряду признаков могут существенно отличаться друг от друга. Закономерности внутри- и межпопуляционной изменчивости изучает генетика популяций. Для популяции характерно длительное (в течение многих поколений) проживание на определенной территории и та или иная степень репродуктивной изоляции от других сообществ своего вида.

Пенетрантность – сочетание определенных средовых условий с особенностями конкретного генотипа могут приводить к изменению не только степени, но и частоты проявления признака.

Прокариоты – большинство первых одноклеточных организмов, как и у современных бактерий, не было оформленного ядра (*прокариоты*). ДНК, содержащая гены, у них представлена в виде «голой» кольцевой двойной спирали и находится в определенной области клетки, которая называется *нуклеоид*.

Признак - характерное свойство (черта, особенность) объекта или группы объектов.

Психогенетика – это научная дисциплина, изучающая поведение человека как результат взаимодействия его генотипа с окружающей средой. Это также область знаний на стыке между психологией и генетикой о механизмах формирования психофизиологических признаков.

Репрезентативность – Случай, когда данная выборка правильно характеризует генеральную совокупность. Для этого необходимо формировать ее в соответствии с определенными правилами, важнейшим из которых является *рандомизация* материала. Т.е., необходимо обеспечить одинаковую вероятность попадания в выборку любой особи генеральной совокупности. Необходимо проверять анализируемый материал на однородность, выявить

РНК– рибонуклеиновая кислота.

Репликация – с помощью специальных ферментов (ДНК-полимераз) происходит удвоение ДНК в клетке, которая таким образом готовится к делению.

Транскрипция – используя молекулу ДНК (или РНК) в качестве матрицы, специальные внутриклеточные ферменты (полимеразы) копируют информацию, содержащуюся в гене, в виде одонитевой молекулы матричной или информационной РНК (мРНК или иРНК). Эта мРНК перемещается из ядра в цитоплазму клетки, претерпевая по пути ряд изменений («созревая»).

Трансляция – В цитоплазме клетки с помощью рибосом и транспортных РНК (тРНК) осуществляется процесс образования белковой молекулы, порядок аминокислот в которой соответствует последовательности нуклеотидных триплетов (*кодонов*) в «зрелой» молекуле мРНК. Такое соответствие называют *генетическим кодом*. Из четырех нуклеотидов ДНК (аденина, гуанина, цитозина и тимина или, сокращенно, А, Г, Ц, и Т) можно образовать 64 различных триплета. Каждая аминокислота соответствует нескольким схожим триплетам. В тоже время несколько кодонов ничего не кодируют. Такие *нонсенс-кодоны* в составе мРНК являются сигналами прекращения процесса трансляции.

Сложные признаки – Взаимодействие аллелей каждого гена, взаимодействие разных генов и их продуктов между собой, влияние среды приводят к появлению широкого спектра

сложно организованных признаков, из которых складывается фенотип. Сложные признаки уже не объяснить активностью (или неактивностью) только одного гена, для их анализа приходится рассматривать весь генотип как единое целое.

Хромосома – комплекс ДНК с белковыми молекулами. Хромосомная организация генома у эукариот способствует повышению их адаптивных возможностей: с одной стороны комплекс ДНК с другими макромолекулами труднее разрушить, с другой – макромолекулы не только защищают ДНК, но и регулируют ее активность, а также способствуют ее воспроизводству (*репликации*). Разные виды животных и растений имеют разное число хромосом, и каждая хромосома имеет индивидуальные структурные особенности, по которым ее можно идентифицировать. Геном человека, например, представлен 23-мя парами *гомологичных* (являющихся копиями друг друга) хромосом. У домашней мыши 20 пар гомологичных хромосом, у кур – 39 пар, а у плодовой мушки дрозофилы – всего 4.

Фен – признак.

Фенотип – совокупность всех признаков организма.

Эукариоты – В процессе эволюции усиление внутриклеточной дифференцировки приводит к появлению вокруг этой ДНК мембраны. Таким образом, возникает клеточное ядро (*эукариоты*). *характер распределения* полученных данных и найти параметры этого распределения.

Элементарные признаки – их практически невозможно рассматривать как совокупность более простых признаков. Образующаяся в процессе транскрипции специфическая мРНК и транслируемый с нее белок тоже могут рассматриваться как элементарные признаки конкретной клетки живого организма, кодируемые соответствующим геном. Концентрацию какого-либо белка внутри клетки, на её мембране, в сыворотке крови человека, наличие-отсутствие пигмента, можно рассматривать как относительно простые (элементарные) признаки

Экспрессивность признака – степень его проявления, зависит от сложных взаимодействий генотипа и внешней среды, которыми контролируются все этапы реализации генетической информации.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины

РАЗДЕЛ 6. Информационное обеспечение дисциплины**6.1. Перечень рекомендуемой литературы, необходимой для освоения дисциплины**

№	Наименование издания	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	Тема 8
Основная литература									
1	Александров А. А. Психогенетика / А. А. Александров. - СПб.: Питер, 2015. - 192 с.	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Мандель Б.Р. Психогенетика / Б.Р. Мандель М: Флинта 2015 102с.	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Нартова-Бочавер С.К. Дифференциальная психология [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.К. Нартова-Бочавер. - М.: Флинта, 2016. – 280 с. – Режим доступа: https://ibooks.ru/reading.php?productid=342150	+	+	+	+	+	+	+	+
Дополнительная литература									
1	Равич-Щербо И. В. Психогенетика / И. В. Равич-Щербо, Т. М. Марютина, Е. Л. Григоренко ; ред.: Равич-Щербо И. В., Полетаева И. И.. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2012г. - 448 с.	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Тиходеев О.Н. Основы психогенетики/ О.Н. Тиходеев.-М.: Академия, 2011.-320 с.	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Генетика поведения / ред. К. Федорова. – СПб., 2009.	+	+	+	+	+	+	+	+

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

1. Психология человека [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://4brain.ru/psy/> – Загл. с экрана.

2. Психология на портале Постнаука [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://postnauka.ru/themes/psihologiya> – Загл. с экрана.

3. Психология на русском языке [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.psychology.ru/> – Загл. с экрана.

4. Новости психологической науки на портале Элементы [Электронный ресурс] Режим доступа: https://elementy.ru/novosti_nauki/t/116855/Psikhologiya– Загл. с экрана.

5. Флогистон: психология из первых рук [Электронный ресурс]. – 1998- . - Режим доступа: <http://flogiston.ru/>. – Загл. с экрана.

6.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для изучения дисциплины

В рамках дисциплины используется следующее лицензионное программное обеспечение: MS OFFICE – Word, Excel, PowerPoint.

В учебном процессе используются следующие информационные базы данных и справочные системы:

East View [Электронный ресурс]: information services. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12> . – Загл. с экрана.

Ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://ibooks.ru> – Загл. с экрана.

Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://cloud.garant.ru/#/startpage:0> . – Загл. с экрана.

Электронная библиотека СПбГИПСР [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://lib.gipsr.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=456 – Загл. с экрана.

Электронный каталог библиотеки СПбГИПСР [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://lib.gipsr.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=435 . - Загл. с экрана.

ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> – Загл. с экрана.

Заведующая библиотекой

_____ Г.Л. Горохова
(подпись, расшифровка)