

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт психологии и образования
Отделение психологии



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Основы генетики и психогенетика

Направление подготовки: 37.03.01 - Психология

Профиль подготовки: Психология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Валиуллина М.Е. (кафедра общей психологии, Институт психологии и образования), Marina.Valiullina@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен к участию в проведении психологических исследований в различных научных областях психологии с применением как стандартных, так и инновационных методов и технологий исследования и с использованием современных информационных ресурсов и научно- библиографических баз данных.
ПК-2	Способен к постановке целей, планированию, организации и проведению стандартного прикладного исследования в определенной области психологии

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- способы проведения психогенетических исследований в различных научных областях психологии с применением как стандартных, так и инновационных методов и технологий исследования и с использованием современных информационных ресурсов и научно-библиографических баз данных
- категориальный аппарат психогенетики и основные генетические законы, историю развития и достижения в сфере психогенетики на современном этапе, специфику психического функционирования человека с учетом его генетических особенностей
- методы и методики изучения генетического аппарата человека, методы выявления генетических отклонений и составления генетического древа.
- специфику постановки целей, планирования, организации и проведения стандартного прикладного исследования в определенной области психологии

Должен уметь:

- различать проведения психогенетических исследований в различных научных областях психологии с применением как стандартных, так и инновационных методов и технологий исследования и с использованием современных информационных ресурсов и научно-библиографических баз данных
- понимать категориальный аппарат психогенетики и основные генетические законы, историю развития и достижения в сфере психогенетики на современном этапе, распознавать специфику психического функционирования человека с учетом его генетических особенностей
- различать методы и методики изучения генетического аппарата человека, методы выявления генетических отклонений и составления генетического древа.
- ставить цели, планировать, организовывать и проводить стандартное прикладное исследование в области психогенетики

Должен владеть:

- навыками проведения психогенетических исследований в различных научных областях психологии с применением как стандартных, так и инновационных методов и технологий исследования и с использованием современных информационных ресурсов и научно-библиографических баз данных.
- категориальным аппаратом психогенетики, навыком изучения основных генетических законов, изучения истории развития психогенетики и достижений в сфере психогенетики на современном этапе, навыком распознавания специфики психического функционирования человека с учетом его генетических особенностей
- навыком изучения и методик изучения генетического аппарата человека, изучения особенностей генетических отклонений и составления генетического древа.
- навыками постановки целей, планирования, организации и проведения стандартного прикладного исследования в определенной области психологии.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Применять знания в научной, исследовательской и практической профессиональных сферах

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.14 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 37.03.01 "Психология (Психология)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 55 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 36 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 17 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Психогенетика, как область науки. Предмет и методы психогенетики. Элементарные основы общей генетики. Современные исследования и достижения.	5	4	0	8	0	0	0	4
2.	Тема 2. Биометрическая генетика. Экспериментальные методы психогенетики.	5	4	0	8	0	0	0	4
3.	Тема 3. Психогенетика и развитие. Психогенетические исследования нормальной вариативности	5	6	0	8	0	0	0	5
4.	Тема 4. Психогенетика и психопатология	5	4	0	12	0	0	0	4
	Итого		18	0	36	0	0	0	17

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Психогенетика, как область науки. Предмет и методы психогенетики. Элементарные основы общей генетики. Современные исследования и достижения.

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. Ф. Гальтон и евгеническое движение. Позитивная и негативная евгеника. Критика крайних позиций. 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. Основные этапы становления и развития психогенетики.

Особенности развития психогенетики в России. Основные термины и понятия: наследственность, среда, изменчивость, генетика, психогенетика, поведение, генетика поведения, евгеника, дифференциальная психология, индивидуальные различия, расовые различия, половые различия, интеллект, одаренность, геном, ДНК, селекция. 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.

Основные термины и понятия: признак, популяция, панмиксия, ассортативность, изолят, дискретная изменчивость, континуальная изменчивость, качественный признак (полиморфизм), количественный признак, пороговый эффект. Генетическая основа простых качественных признаков. Материальный 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 ХардиВайнберга.

Основные термины и понятия:

Тема 2. Биометрическая генетика. Экспериментальные методы психогенетики.

Генетические основы количественной изменчивости 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.

Фенотипическая структура популяции и математическое моделирование Понятие о математическом моделировании. Схема процедуры моделирования. Компоненты генетической дисперсии (аддитивный, доминантный, эпистатический). Компоненты средовой дисперсии. Семейная среда. Внесемейная среда. Среда, формирующая различия между родственниками, и среда, формирующая сходство (общая и различающаяся среда, разделенная и неразделенная среда). Компоненты генотип-средового взаимодействия и генотип-средовой ковариации (корреляции). Общая формула разложения фенотипической дисперсии на субкомпоненты.

Области применения и основные принципы подсчета коэффициентов конкордантности, корреляции и регрессии. Формулы для оценки коэффициентов наследуемости по коэффициентам конкордантности и корреляции близнецов. Условия соответствия коэффициентов корреляции коэффициентам родства. Основные термины и понятия: семейное сходство, генетическое сходство, вероятность, коэффициент родства, конкордантность, дискордантность, пробанд, корреляция, регрессия, ассортативность. Методы, использующие молекулярно-генетические технологии и Геномика - молодая отрасль генетики. Основные направления геномики. Проект "Геном человека".

Основные достижения геномной инженерии. Основные этапы молекулярно-генетических исследований. Моделирование на животных. Общие черты поведения животных и человека. Геномная общность млекопитающих. Примеры исследований на животных. Моделирование алкоголизма. Изучение способности к обучению условной реакции избегания. Изучение обучения в лабиринте. Влияние депривации и обогащенной среды на обучение у животных. Генный нокаут. Выявление плейотропного эффекта действия гена.

Основные этапы молекулярно-генетических исследований. Моделирование на животных. Общие черты поведения животных и человека. Геномная общность млекопитающих. Примеры исследований на животных. Моделирование алкоголизма. Изучение способности к обучению условной реакции избегания. Изучение обучения в лабиринте. Влияние депривации и обогащенной среды на обучение у животных. Генный нокаут. Выявление плейотропного эффекта действия гена.

Основные термины и понятия: геномика, структурная геномика, функциональная геномика, протеомика, полиморфизм, однонуклеотидный полиморфизм, хромосомный полиморфизм, генетический маркер, сцепление, кроссинговер, рекомбинация, анализ сцепления, группа сцепления, плейотропный эффект действия гена, генетическая карта, сантиморганида, мера "генетического расстояния", локусы количественных признаков (ЛКП), главные гены, неравновесное сцепление, анализ ассоциаций, ген-кандидат, генетическая инженерия, рекомбинантные ДНК, обратная транскрипция, полимеразная цепная реакция (ПЦР), геномная ДНК, рестрикция, секвенирование, блот-гибридизация, гелеэлектрофорез, альтернативный сплайсинг, экзон, интрон, трансгенные животные, генный нокаут.

Тема 3. Психогенетика и развитие. Психогенетические исследования нормальной вариативности

Генотип и среда в индивидуальном развитии Концепция нормы реакции и развитие. Непознаваемость пределов фенотипа. Среда внутри и вне организма и возможности ее взаимодействия с генотипом. Понятие фенотипа на клеточном уровне. Экспрессия гена, ее основные этапы и возможные механизмы регуляции. Ранние гены и их роль в развитии. Гормоны и их роль в генетической регуляции. Регуляторная роль G-белков. Морфогенез нервной системы и его основные этапы. Наследственные и средовые факторы, влияющие на этот процесс. Роль эмбрионального и неонатального опыта в развитии. Родительские эффекты в развитии. Межпоколенные влияния. Вариативность развития

Психофизиологические и Психогенетические исследования сенсорного восприятия. Вкусовая чувствительность и ее наследование. Наследственность и среда в слуховой и зрительной чувствительности, зрительном восприятии. Психогенетические исследования морфологии и физиологии мозга. Исследования электроэнцефалограммы и вызванных потенциалов в психогенетике.

Темперамент и личность Первые исследования наследственности умственных способностей, проведенные Ф. Гальтоном. Психометрическая модель интеллекта. Интеллектуальные тесты. Коэффициент интеллекта (IQ). Общий интеллектуальный фактор (фактор g). Психогенетические исследования фактора g: основные итоги.

Коэффициент наследуемости интеллекта: аддитивный характер наследуемости. Возрастные изменения коэффициента наследуемости интеллекта. Генетические корреляции. Поиск "генов интеллекта" в современной психогенетике. Изучение факторов среды, влияющих на развитие интеллекта. Понятие о темпераменте. Основные признаки темперамента. Психогенетические исследования черт темперамента: основные результаты. Неаддитивный характер наследуемости

. Средние коэффициенты наследуемости, роль общей и различающейся среды. Поиск конкретных генов личностных черт. Основные понятия: интеллект, психометрический подход, интеллектуальные тесты, коэффициент интеллекта (IQ), вербальный и невербальный интеллект, способности, факторный анализ, фактор g, мета-анализ, генетические корреляции, кросс-корреляции, аддитивный тип наследования, деменция, ген-кандидат, полиморфные локусы, социальные факторы, биологические факторы, наследуемость, общая среда, различающаяся среда, лонгитюдное проследивание, генетическая предрасположенность, темперамент, стиль поведения, формально-динамические характеристики, критерии темперамента, "легкий" темперамент, "трудный" темперамент, неаддитивное наследование, контрастный эффект в парах близнецов, ассимиляционный эффект в парах близнецов, личность, факторноаналитический подход, экстраверсия-интроверсия, невротизм, "Большая пятерка", критериальные опросники, тревожность, депрессия, девиантное поведение.

Тема 4. Психогенетика и психопатология

Психогенетические исследования нарушенного поведения Основные факторы, лежащие в основе психических расстройств. История психогенетики нарушенного поведения. Евгенические мероприятия и их последствия. Современные тенденции в евгенике. "Средовая инженерия", понятия "геном" и "энвирон". Шизофрения: характеристика болезни, риск заболевания для родственников, близнецовые исследования, исследования приемных детей, поиск генетических моделей, перспективы дальнейших исследований. Депрессивное расстройство: характеристика болезни, основные формы, генетические исследования, наследственная предрасположенность и средовые риски, связь с тревожными состояниями.

Болезнь Альцгеймера: краткая характеристика и причины заболевания, семейный характер, форма с ранним началом болезни и наследственность. Умственная отсталость и задержка умственного развития: общая характеристика, эндогенные и экзогенные причины, наследственные формы умственной отсталости, роль хромосомных нарушений, синдром ломкой X-хромосомы, наследственные и средовые причины легких и тяжелых форм умственной отсталости.

Специфическая неспособность к обучению: общая характеристика и причины нарушения, психогенетические исследования на примере дислексии. Преступность и алкоголизм: история психогенетических исследований, обоснование необходимости осторожной интерпретации результатов (примеры), современные данные о наследуемости алкоголизма, моделирование алкоголизма на животных.

Основные термины и понятия: факторы риска, "средовая инженерия", геном, "энвирон", евгеника, шизофрения, мультифакториальная полигенная пороговая модель, генетическая предрасположенность, риск заболевания, анализ сцепления, эндофенотип, гетерогенная природа, депрессивное расстройство, тревога, большая (униполярная) депрессия, биполярное аффективное расстройство, маниакально-депрессивный психоз, болезнь Альцгеймера, старческое слабоумие, деменция, амилоидный белок, болезнь Дауна, хорея Гентингтона, умственная отсталость, задержка умственного развития, олигофрения, коэффициент интеллекта, хромосомные аномалии, фенилкетонурия, моногенные заболевания, плейотропный эффект, синдром Мартина-Белла (X-сцепленная умственная отсталость, синдром ломкой, или фрагильной, X-хромосомы), экспансия тринуклеотидных повторов, антиципация, специфическая неспособность к обучению (learning disabilities), дислексия, преступность, агрессивность, синдром ХУУ, алкоголизм.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Журнал "Вопросы психологии" - www.voppsy.ru

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru

Портал психологических изданий - www.psyjournals.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Посещение и активная работа студента на лекции позволяет сформировать базовые теоретические понятия по дисциплине, овладеть общей логикой построения дисциплины, усвоить закономерности и тенденции, которые раскрываются в данной дисциплине. При этом студенту рекомендуется быть достаточно внимательным на лекции, стремиться к пониманию основных положений лекции, а при определенных трудностях и вопросах, своевременно обращаться к лектору за пояснениями, уточнениями или при дискуссионности рассматриваемых вопросов, получения от лектора собственной научной точки зрения как ученого. Работа над материалами лекции во внеаудиторное время предполагает более глубокое рассмотрение вопросов темы с учетом того, что на лекции не возможно полно осветить все вопросы темы. Для глубокой проработки темы студент должен: а) внимательно прочесть лекцию (возможно несколько раз); б) рассмотреть вопросы темы или проблемы по имеющейся учебной, учебно-методической литературе, ознакомиться с подходами по данной теме, которые существуют в современной научной литературе (посмотреть монографии, статьи в журналах, тезисы научных докладов и выступлений). Кроме того, студент может при глубокой проработке темы пользоваться материалами, которые представляют эксперты, различные научные дискуссии и т.п. Изучая тему в теоретическом аспекте студент может пользоваться как литературой библиотеки университета, так и использовать электронные и Интернет-ресурсы, обращаясь в другие библиотеки страны или других стран.
практические занятия	Посещение и работа студента на практическом занятии позволяет в процессе решения практических задач и коллективного обсуждения результатов их решения глубже усвоить теоретические положения, сформировать отдельные практические умения и навыки, научиться правильно обосновывать методику выполнения расчетов, четко и последовательно проводить расчеты, формулировать выводы и предложения. Работа на практическом занятии дает возможность студенту всесторонне изучить дисциплину и подготовиться для самостоятельной работы. В процессе выполнения аудиторных практических работ студент подтверждает полученные знания, умения и навыки, которые формируют соответствующие компетенции.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов должна начинаться с ознакомления с планом занятия, который включает в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по подготовке к занятию, рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника. Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы. Подобрать, отработать материал и усвоив его, студент должен начать непосредственную подготовку своего выступления на занятии для чего следует продумать, как ответить на каждый вопрос темы. Уметь читать рекомендованную литературу не значит пассивно принимать к сведению все написанное, следует анализировать текст, думать над ним, этому способствуют записи по ходу чтения, которые превращают чтение в процесс. Записи могут вестись в различной форме: развернутых и простых планов, выписок (тезисов), аннотаций и конспектов. План - это перечень вопросов, рассмотренных в источнике. Выписки (тезисы) - это, как правило, письменное цитирование важных мест монографий, статей (другое) или краткое изложение мыслей автора. Аннотация - краткое обобщение содержания работы (узловых, простых вопросов работы). Конспект - наиболее сложная по форме запись, при составлении которой у студентов возникают наибольшие трудности. Составление конспекта вырабатывает навыки письменного изложения рассматриваемых вопросов, четко формулировать мысли и четко их излагать. Конспект произведения это его развернутые тезисы, которые содержат доказательства. Конспекты могут быть текстовыми и тематическими. В первом случае прослеживается план изложения материала, во втором - содержание темы. Самостоятельность студентов в овладении учебным материалом проявляется в творческом обсуждении этих вопросов во время аудиторных занятий, высказывая свое мнение, анализируя прочитанное, подкрепляя учебный материал примерами из жизни, студенты глубже осмысливают и закрепляют его в памяти.
зачет	Готовиться к зачету необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях. Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 37.03.01 "Психология" и профилю подготовки "Психология".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.14 Основы генетики и психогенетики*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 37.03.01 - Психология

Профиль подготовки: Психология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

Мандель, Б. Р. Психогенетика : учебное пособие / Б. Р. Мандель. - 4-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2018. - 247 с. - ISBN 978-5-9765-2000-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140618> (дата обращения: 02.02.2025). - Режим доступа: по подписке.

Цапов, Е. Г. Психогенетика : учебное пособие / Е. Г. Цапов. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 119 с.: ил. - ISBN 978-5-9765-2007-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048255> (дата обращения: 02.02.2025). - Режим доступа: по подписке.

Атраментова, Л. А. Введение в психогенетику : учебное пособие / Л. А. Атраментова, О. В. Филиппова. - 4-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2019. - 472 с: ил. - ISBN 978-5-89349-656-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047449> (дата обращения: 02.02.2025). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

Ефимова, Н. С. Основы психологической безопасности : учебное пособие / Н. С. Ефимова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 192 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0843-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1151516> (дата обращения: 14.02.2025). - Режим доступа: по подписке.

Мандель, Б. Р. Психология зависимостей (аддиктология) : учебное пособие / Б. Р. Мандель. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 334 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015955-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1144467> (дата обращения: 14.02.2025). - Режим доступа: по подписке.

Абрамова, Г. С. Психология в медицине : учебное пособие / Г.С. Абрамова, Ю.А. Юдчиц. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 273 с. - (Высшее образование: Специалитет). - DOI 10.12737/textbook_5a0a92a00b4075.63360726. - ISBN 978-5-16-013836-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1911115> (дата обращения: 27.02.2025). - Режим доступа: по подписке.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.14 Основы генетики и психогенетики*

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 37.03.01 - Психология

Профиль подготовки: Психология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.