

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Серяков Владимир Дмитриевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.03.2021 13:18:05
Уникальный программный идентификатор:
a8a5e969b08c5e57b011bba6b38ed24f6da2f41a

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ИНСТИТУТ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра общей и организационной психологии



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Д. Серяков

«27» августа 2021 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины
ОСНОВЫ ПСИХОГЕНЕТИКИ**

**Направление подготовки
37.03.01 Психология**

профиль подготовки: организационная психология

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

Москва – 2021

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 37.03.01 Психология.

Разработчик: доцент кафедры общей и организационной психологии, к.биол.н., доцент Е.Н.Нестерова

Программа одобрена на заседании кафедры общей и организационной психологии от «17» августа 2021 г., протокол № 001-2021/22

Заведующий кафедрой
общей и организационной психологии



Петров В.Е.

**Внесение изменений и дополнений
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры**

« » _____ 20 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой _____

**Внесение изменений и дополнений
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры**

« » _____ 20 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой _____

**Внесение изменений и дополнений
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры**

« » _____ 20 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой _____

**Внесение изменений и дополнений
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры**

« » _____ 20 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой _____

**Внесение изменений и дополнений
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры**

« » _____ 20 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой _____

Лист изменений
в рабочей программе

Дата внесенных изменений	Содержание изменений	Подпись

1. Наименование дисциплины

Основы психогенетики.

1.1. Цель дисциплины:

- сформировать у студентов устойчивые знания о предмете психогенетики и обеспечить на этой основе анализ традиционных проблем психологии в связи с изучением индивидуальности особенностей развития человека.

1.2. Задачи дисциплины:

- раскрытие исторических аспектов становления психогенетики как самостоятельной науки;
- изучение элементарных основ общей генетики, фундаментальных свойств жизни - наследственности и изменчивости на молекулярно-генетическом уровне;
- познание сущностных особенностей генетики человека: основ менделевской генетики, взаимодействия генов, сцепленного наследование, генетики поля и изменчивости;
- рассмотрение методов психогенетики: популяционного, генеалогического, метода приемных детей и метода близнецов;
- формирование умений самостоятельно использовать на практике методы психогенетики;
- выявление роли генотипа и среды в индивидуальном развитии: применение лонгитюдного метода в психогенетике, возрастных изменений, генотип- средовые отношения психофизиологических характеристик;
- раскрытие сущности генетики психических аномалий на основе знаний хромосомных, генных и генетических нарушений-

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате обучения по дисциплине обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями:

ПК-9 - способностью к реализации базовых процедур анализа проблем человека, социализации индивида, профессиональной и образовательной деятельности, функционированию людей с ограниченными возможностями, в том числе и при различных заболеваниях.

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		
	<u>знать</u>	<u>уметь</u>	<u>владеть</u>
способность к реализации базовых процедур анализа проблем человека, социализации индивида, профессиональной и образовательной деятельности, функционированию людей с ограниченными возможностями, в том числе и при различных заболеваниях. ПК-9	предмет, историю развития, основные анатомические системы и методологические основы психогенетики, законы наследственности и изменчивости З-(ПК-9)	ориентироваться в современных научных концепциях анатомии, самостоятельно анализировать их методологические и теоретические основы психогенетики, самостоятельно использовать на практике методы психогенетики. У-(ПК-9)	понятиями: объект науки, ген, генотип, фенотип, кариотип, некоторыми методами, используемыми в психогенетике. В-(ПК-9)

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.04. Основы психогенетики является дисциплиной вариативной части Блока 1 учебного плана и изучается студентами третьего курса в шестом семестре очной формы обучения (полный срок обучения).

Дисциплина «Основы психогенетики» относится к числу фундаментальных дисциплин, в русле которых формируются материалистические представления о единстве человека с животным миром, о его связях с окружающей средой, о целостности организма и многообразии проявлений его жизнедеятельности. При изучении дисциплины «Основы психогенетики», в процессе профессиональной подготовки, студенту важно уяснить преемственность в живом организме не только физических, но и психических свойств. Это позволит сформировать представление о целостности работы нервной системы и психики и их огромной роли в коммуникативных взаимоотношениях. Знания законов генетики и психогенетики в частности является непременным условием и для понимания процессов формирования психики человека и для формирования адекватных психологических способов воздействия, как в педагогической практике, так и в целях психологической коррекции. Психогенетика служит теоретико-методологическим фундаментом для дальнейшего изучения «Введение в клиническую психологию», «Экспериментальная психология», «Психология социальной работы», «Психология отклоняющегося поведения», «Педагогическая психология».

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

Дисциплина предполагает изучение 10 тем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

№	Форма обучения	семестр	Общая трудоемкость		В том числе контактная работа с преподавателем				сам.работа	вид контроля
			в з.е.	в часах	всего	лекции	семинары, ПЗ	кур.раб/контр. раб		
1	Очная	6	2	72	36	12	24		36	Зачет с оценкой
2	Очно-заочная	8	2	72	26	10	16		46	Зачет с оценкой
3	Заочная	8	1	36	6	2	4		30	
		9	1	36	4				32	Зачет с оценкой

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

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего учебных занятий (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем: (час)				контроль	Самостоятельная работа (час)	Формируемые компетенции
		всего	занятия лекционного типа	занятия семинарского (практического) типа	курсовое проектирование			
6 семестр								
Тема№1 История становления и развития психогенетики	18	8	4	4			10	З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№2 Основные методы психогенетики и их разрешающая способность								З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№3 Генетико - математические методы психогенетики	22	12	4	8			10	З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№4 Базовые представления современной генетики								З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№5 Общая характеристика функций хромосом								З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№6 Психогенетические исследования интеллекта и когнитивных функций								З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№7 Роль генотипа и среды в изменчивости познавательного потенциала ребенка	22	12	4	8			10	З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№8 Психогенетика личности								З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№9 Особенности психофизиологических исследований в психогенетике								З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№10 Генетика свойств нервной системы, двигательной сферы, девиантного поведения и аномалий								З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Зачет с оценкой	10	4				4	6	
Итого за семестр	72	36	12	20		4	36	

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего учебных занятий (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем: (час)				контроль	Самостоятельная работа (час)	Формируемые компетенции
		всего	занятия лекционного типа	занятия семинарского (практического) типа	курсовое проектирование			
8 семестр								
Тема№1 История становления и развития психогенетики	18	6	2	4			12	З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№2 Основные методы психогенетики и их разрешающая способность								З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№3 Генетико - математические методы психогенетики	22	8	4	4			14	З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№4 Базовые представления современной генетики								З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№5 Общая характеристика функций хромосом								З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№6 Психогенетические исследования интеллекта и когнитивных функций								З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№7 Роль генотипа и среды в изменчивости познавательного потенциала ребенка	22	8	4	4			14	З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№8 Психогенетика личности								З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№9 Особенности психофизиологических исследований в психогенетике								З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема№10 Генетика свойств нервной системы, двигательной сферы, девиантного поведения и аномалий								З-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Зачет с оценкой	10	4				4	6	
Итого за семестр	72	26	10	12		4	46	

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего учебных занятий (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем: (час)				контроль	Самостоятельная работа (час)	Формируемые компетенции
		всего	занятия лекционного типа	занятия семинарского (практического) типа	курсовое проектирование			
8 семестр								
Тема №1 История становления и развития психогенетики	36	6	2	4			30	3-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема №2 Основные методы психогенетики и их разрешающая способность								3-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема №3 Генетико - математические методы психогенетики								3-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема №4 Базовые представления современной генетики								3-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема №5 Общая характеристика функций хромосом								3-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема №6 Психогенетические исследования интеллекта и когнитивных функций								3-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема №7 Роль генотипа и среды в изменчивости познавательного потенциала ребенка								3-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема №8 Психогенетика личности								3-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема №9 Особенности психофизиологических исследований в психогенетике								3-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Тема №10 Генетика свойств нервной системы, двигательной сферы, девиантного поведения и аномалий								3-(ПК-9) У-(ПК-9) В-(ПК-9)
Всего за семестр	36	6	2	4			30	
9 семестр								
Зачет с оценкой	36	4				4	32	
Всего за семестр	36	4				4	32	
Итого	72	10	2	4		4	62	

5.1. Краткое содержание учебной дисциплины

ТЕМА 1. История становления и развития психогенетики

Первые работы о наследуемости психических качеств человека. Ф.Гальтон - "Наследственность таланта" (1869) и "История близнецов как критерий соотносительной

роли природы и воспитания" (1875). Работы Х.Сименса (1924- 1927) и оформление метода близнецов в исследовательский инструмент.

Современное состояние психогенетики в мире: международные ассоциации, журналы, конгрессы. Основные исследовательские программы

Психогенетика в России: взгляды К.Д. Ушинского, А.Ф. Лазурского, Г. И. Россолимо на роль наследственных факторов в психике человека. Два основных исследовательских центра 1920-1930-х годов: Бюро по евгенике (Ленинград) и Медико-генетический институт им. Горького (Москва). Основные направления, методы их работы и результаты. Продуктивность гипотезы А. Р. Лурия о смене генотип-средовых соотношений с изменением механизмов реализации фенотипически одного и того же психологического признака.

Дискуссии о наследуемости приобретенных признаков. Работы Ю.А. Филипченко. Попытка И.П. Павлова экспериментально проверить наследуемость условных рефлексов.

Евгеника в России: научная несостоятельность социальной ("позитивной") евгеники и расизм, как ее следствие; формирование медицинской генетики.

Трагический конец психогенетических исследований в СССР в середине 30-х годов. Возрождение психогенетики в начале 70-х годов: работы Н.П. Дубинина, В.П. Эфроимсона, Д.Н. Крылова с сотрудниками, исследования в Психологическом институте РАО и др.

Психогенетика - наука, находящаяся на пересечении генетики и психологии. Предмет исследования психогенетики. Интуитивные представления о неодинаковости людей в Древнем Вавилоне, Греции, средневековом Вьетнаме и т.д. Начало научного исследования индивидуально - психологических различий - Ф. Гальтон, В. Штерн; разработка психометрических и соответствующих статистических процедур (А. Бине, К. Пирсон и др.). Современные концепции индивидуальности (Б.Г. Ананьев, В.С. Мерлин, школа Б.М. Теплова - В.Д. Небылицына, Г. Айзенк, Д. Грей, Р. Буксбаум). Концепция черт и состояний (Г. Оллпорт). Подходы к исследованию индивидуальности как иерархически организованной многоуровневой системы и как к интегральной индивидуальности; формальные, динамические и содержательные характеристики психики. Соотношения разных уровней в структуре индивидуальности: нейрофизиологического и психологического, темперамента и когнитивных процессов и т.д.

Значение исследования индивидуальности для психологической теории и для решения прикладных проблем.

Широта межиндивидуальной вариативности разных психологических характеристик в разных возрастах. Возрастная динамика вариативности как маркер происходящих в онтогенезе перестроек психических функций.

Прикладное значение исследования индивидуальности: индивидуализация обучения и воспитания, профотбор, консультирование, профилактика и коррекция.

ТЕМА 2. Основные методы психогенетики и их разрешающая способность

Человек как объект генетических исследований: невозможность произвольного экспериментирования, позднее наступление репродуктивного периода, малое число потомков. Популяционный, генеалогический методы, методы приемных детей и близнецов, их разрешающая способность.

Популяционный метод. Определение популяции, изолята, дема. Примеры популяционных (прежде всего, межрасовых) исследований психологических признаков и неправомочность генетической интерпретации популяционных различий (Фогель, Мотульский, 1990).

Исследования самих популяций. Межиндивидуальная и межпопуляционная вариативность. Генетический полиморфизм как один из видов природных ресурсов.

История как фактор формирования генофонда популяции (Ю.Г. Рычков, 1986,1997).

Генеалогический метод. Работа Ф. Гальтона "Наследуемый гений" (1869). Основная схема метода, построение родословных, принятая символика. Генограмма. Примеры родословных. Невозможность надежно развести генетическую и культурную передачу. Общая и индивидуальная среды.

Метод приемных детей как теоретически наиболее чистый метод. Основная схема, история возникновения, современные программы. Взаимодействие генотипа и среды в изменчивости психологических признаков. Исследования семей, имеющих и биологических, и приемных детей.

Ограничения метода: юридические и психологические. Возможность неслучайного распределения детей по семьям-усыновительницам; субъективные "легенды" о родных родителях; различия в частотах встречаемости внешнего и внутреннего локуса контроля.

Метод близнецов и его разновидности. Близнецы в мифах и культах. Начало близнецовых исследований - работа Ф. Гальтона "История близнецов как критерий соотносительной роли природы и воспитания" (1875). Работы Сименса (1925, 1927) и оформление научного метода близнецов.

Основная схема метода; происхождение моно- и дизиготных (МЗ и ДЗ) близнецов, постулат о равенстве средовых влияний в парах обоих типов. Разновидности метода: разлученных близнецов, семей близнецов, контрольного близнеца, близнецовой пары. Генетические и общепсихологические задачи, решаемые этими вариантами метода.

Ограничения метода: пре- и постнатальные. Их возможные влияния на оценку наследуемости. Дискуссия вокруг постулата о равенстве сред МЗ и ДЗ, экспериментальные проверки его и их результаты. Необходимость оценки не общего сходства сред, а тех компонентов среды, которые значимы для формирования изучаемого признака.

Разлученные близнецы (главным образом МЗ) как своеобразный критический эксперимент психогенетики. Обзор имеющихся работ: влияние возраста разлучения, различий в образовании и т.д. на внутрипарное сходство. Анализ феномена "разлученное", данный Л. Кэмином.

Метод семей близнецов (МЗ) - способ обнаружения биологического "материнского эффекта", связанного с цитоплазматической наследственностью. Информативность метода для оценки других феноменов, например ас- сортативности.

Метод контрольного близнеца. Работа А. Гезелла, положившие начало этому варианту близнецовых исследований. МЗ -близнецы как идеальный контроль друг друга. Возможность оценки эффективности тренировки или разных ее форм, длительности эффекта тренировки. Работы Медико-генетического института, японских и норвежских исследователей.

Метод близнецовой пары. Работа Р. Заззо: "Эффект близнецовости", его влияние на развитие детей-близнецов. Две противоположные тенденции: к идентификации с партнером и к индивидуализации, их возрастная динамика и половые особенности.

ТЕМА 3. Генетико-математические методы психогенетики

Работа Р. Фишера. Коэффициенты наследуемости Игнатъева, Холзингера. Оценки долей фенотипической дисперсии, определяемых общей и индивидуальной средой; информативность психогенетических исследований для дифференциации разных типов средовых воздействий.

Более сложные методы разложения фенотипической дисперсии: подбор моделей, структурный анализ. Возможность объединения данных, полученных разными генетическими методами, и повышения тем самым точности оценок компонентов дисперсии

Разложение фенотипических корреляций на генетические и средовые. Генетические корреляции как способ оценки генетически заданных синдромов; новый аспект в анализе межуровневых соотношений.

Особенности психологического фенотипа ("психофена") как объекта генетического исследования. Психологический признак - "событие, а не структура"; "операция, а не свойство". Изменение генотип-средовых соотношений при включении фенотипически одного и того же признака в разные функциональные системы. Динамика этих соотношений в онтогенезе. Необходимость включения в понятие "психологический фенотип" внутренних механизмов его реализации. Справедливость этих положений и для психофизиологических признаков.

Значимость валидности психодиагностической процедуры для интерпретации получаемых в психогенетике результатов, а статистической надежности - для величины коэффициента наследуемости и связанных с ним оценок вклада общей и индивидуальной среды в фенотипическую изменчивость признака. Модели наследования признака.

Исследование индивидуальности. Подходы и задачи исследования. Фундаментальное исследование индивидуальности: выделение, описание, диагностика индивидуальных особенностей, изучение их структуры и взаимозависимостей, выяснение их этиологии. Анализ трех существующих в литературе парадигм: "биологическое и социальное", "врожденное и приобретенное", "наследственное и средовое". Экспериментальное решение вопроса в рамках "наследственное и средовое"

ТЕМА 4. Базовые представления современной генетики.

Менделевская и количественная генетика. Законы Менделя. Понятие гена, трансформация этого понятия по мере получения новых научных знаний. Понятие ДНК, РНК (нуклеиновых кислот). Работы Ф. Мишера. Открытие структуры ДНК. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры ДНК.

Особенности генетической информации записанной в ДНК, работы Уот-сона и Крика. Строение ДНК и РНК. Понятие хромосом, гетерохроматина, эухроматина, гомологичных хромосом, аллельных генов. Гипотезы соединения мононуклеотидов: тетра-нуклеотидная, тринуклеотидная, двойная спираль. Нуклеосома. Эухроматический и гетерохроматический тип районов хромосом. Типы длины плеч хромосом.

Уникальность размеров ДНК в клетке человека. 46 хромосом - 46 молекул ДНК. Размеры, применяемые в генетике: микрометры, нанометры и ангстрем. Белки и их функции. Строение белка, понятие аминокислот. Основы биосинтеза белка, механизмы хранения и передачи информации в клетке.

ТЕМА 5. Общая характеристика функций хромосом

Основные функции хромосом: генетическая, самовоспроизведения ДНК, синтез белков, мутации и регуляторная.

Диплоидный и гаплоидный набор хромосом Теория наследственности Т.Моргана. Основы клеточных делений. Понятие клеточного цикла. Виды клеточных делений: митоз, амитоз, мейоз. Стадии митоза: профазы, метафаза, анафаза и телофаза, их характеристика. Поведение хромосом во время этих стадий. Репликация ДНК перед делением клетки. Общая характеристика процесса амитоза. Проблема рака. Общая характеристика процесса мейоза. Принципиальные отличия митоза от мейоза и общие черты этих двух форм деления клеток. Понятие процессов конъюгации и кроссинговера гомологичных хромосом.

Генетические основы развития мужских и женских половых клеток. Понятие сперматогенеза; гематотестикулярного барьера; крипторхизма и овогенеза; матогенеза; граафов пузырьков; однойцевых близнецов и двойняшек. Тельца Барра и транскрипция.

Особенности процесса репликации, т.е. самовоспроизведения молекул ДНК. Общие характеристики синтеза белков. Сущность делеции, дупликации, инверсии и

транслокации. Содержание точковой мутации. Сдвиг рамки считывания и его последствия. Норма реакции генотипа. Экзоны и интроны. Сущность трансляции, процессинга и сплайсинга.

ТЕМА 6. Психогенетические исследования интеллекта и когнитивные функций.

Неопределенность понятия "интеллект" и связанные с этим трудности интерпретации получаемых результатов. Последовательный анализ данных, полученных различными генетическими методами; мета-анализ результатов, приводящий к выводу о существенной роли генетических факторов в общей дисперсии оценок IQ.

Следующие шаги: аналогичный анализ отдельных оценок вербального и невербального интеллекта и полученные здесь парадоксальные результаты; анализ отдельных когнитивных функций. Намечающаяся относительно большая генетическая обусловленность пространственных способностей; гипотеза о их связи с половой хромосомой. Психогенетические исследования когнитивных стилей.

Исследования темперамента и динамических характеристик поведения вообще. Представления о темпераменте, его структуре и возрастной динамике. Традиционный вопрос психологии о соотношении темперамента и характера и попытки его решения в русле психогенетических исследований.

Генетические и средовые детерминанты темперамента у детей младшего возраста: раннее проявление генетически заданной индивидуальности. Синдром трудного темперамента, его стабильность в детстве и проекция в период ранней зрелости. Компоненты синдрома, задаваемые наследственностью, общей и индивидуальной средой.

Исследование экстра-интроверсии и нейротизма, и близких к ним характеристик у взрослых в т.ч. методом разлученных МЗ.

Структура темперамента: две основные составляющие - активность и эмоциональность. Обнаруженная в близнецовом исследовании зависимость внутрипарного сходства от распределения ролей в паре.

ТЕМА 7. Роль генотипа и среды в изменчивости познавательного потенциала ребенка

Онтогенетика - относительно новая область психогенетики. Основные представления об индивидуальном развитии: линейная и нелинейная модели; "атомистическая" и "организменная" гипотезы, соотношение биологического созревания и психического развития. Нормативное развитие как реализация видоспецифической генетической программы и индивидуальные траектории развития как результат взаимодействия данного генотипа с данной средой. Основные направления психогенетических исследований развития: а) возрастная динамика соотношения генетической и средовой компонент в вариативности одного и того же фенотипа; б) роль генотипа и среды в переходе с этапа на этап (проблема генетической преемственности этапов); в) детерминанты индивидуальных траекторий развития. Амплификационная модель Р.Пломина; увеличение генетической доли в дисперсии оценок интеллекта, начиная с пубертатного возраста. Исследование индивидуальных траекторий развития Р. Вильсона. Гипотеза А.Р. Лурия о снижении генетических влияний при переходе от "натуральных" форм психологических функций к высшим, социально опосредованным

Возрастная динамика генотип-средовых соотношений как основа для возрастной периодизации и для выделения сензитивных периодов развития

Изменчивость когнитивных способностей, стиля познавательной деятельности и творческих возможностей. Наследуемость общих и специфических способностей. Биометрические модели. Общая характеристика результатов исследования в биометрических моделях.

Когнитивный стиль: сущность и особенности наследования. Роль средовых и генетических факторов в наследовании стиля "зависимость-независимость от поля". Аддитивный и неаддитивный эффект. Особенности наследования стиля "импульсивность-рефлексивность". Соотношения когнитивного стиля и интеллекта.

Креативность: сущность и основные методы исследования. Точки зрения на соотношение креативности и интеллекта. Исследование креативности в психогенетике. Показатели креативности.

ТЕМА 8. Психогенетика личности

Содержание понятия "личность". Ф. Гальтон о личности. Проблемность и специфика подхода психогенетиков к исследованию личностных свойств. Исследования наследуемости личностных свойств на основе Миннесотского и Калифорнийского критериальных опросников. Отдельные свойства, синдромы и свойства более общего характера.

Факторно-аналитический подход исследования наследуемости личностных свойств. "Большая пятерка" свойств личности и психогенетика: интроверсия - экстраверсия, невротизм и психотизм, альтруизм и сознательность, открытость новому опыту. Теория черт: сущность и история становления исследований в психогенетике. Соотношение генетических и средовых факторов.

ТЕМА 9. Особенности психофизиологических исследований в психогенетике

Особое место исследований в системе психогенетических знаний: генотип влияет на поведение только через морфофункциональный уровень. Три типа психофизиологических признаков: а) характеризующие состояние покоя ("фоновые"); б) ответы на внешние воздействия; в) теоретически выделенная система понятий - дескрипторов психофизиологической индивидуальности (свойства нервной системы). Генетический анализ мозговой электрической активности (ЭЭГ- электроэнцефалограмма).

Различия генотип-средовых соотношений в ЭЭГ разных зон мозга, в разных параметрах ЭЭГ и в разном возрасте. Исследования Ф. Фогеля: оценка наследуемости целостных (но редко встречающихся) типов ЭЭГ. Эволюционно- генетический подход (С.Н. Давиденков, А.П. Анохин) к интерпретации полученных данных.

Вызванные потенциалы (ВП) и сенсорные (СВП), связанные со слухом и зрением. Вызванные потенциалы, связанные с движением (СДВП). Генетические и средовые детерминанты в изменчивости разных параметров ВП, изменения их соотношений в зависимости от типа перерабатываемой информации (в СВП), места движения в функциональной системе действия (СДВП), зоны регистрации, возраста.

Лонгитюдные исследования в психогенетике и развитие нервной системы. Исследование вегетативной нервной системы (КГР, ЧСС, АД, ЭКГ). Профиль латеральной организации" (ПЛО) и проблема леворукости.

Генетические и средовые межуровневые корреляции и их интерпретация. Связи латентных периодов компонентов ВП и оценок IQ. Влияние обогащенной и депривированной среды на формирование психофизиологических особенностей животных и человека.

ТЕМА 10. Генетика свойств нервной системы, двигательной сферы, девиантного поведения и аномалий

Свойства нервной системы (СНС). Представления И.П. Павлова о врожденности (наследуемости) СНС; исследования животных. Работы Л.В. Крушинского: уровень возбудимости как фон для проявления генетических особенностей поведения животных.

Концепция Б.М. Теплова - В.Д. Небылицына о СНС человека, ее отличия от представлений И.П. Павлова. Близнецовые исследования синдромов СНС и

неопределенность полученных результатов. Включение наследуемости как вторичного критерия в выделении СНС и их синдромов; возможный новый взгляд на структуру СНС.

Результаты исследований наследственных и средовых детерминант в изменчивости психологических и психофизиологических признаков в индивидуальном развитии и некоторых формах дизонтогенеза.

Роль наследственности в манифестации некоторых форм дизонтогенеза. Эмпирические данные, касающиеся алкоголизма, наркомании и криминального поведения. Генетическая детерминация индивидуальной чувствительности к алкоголю как любому фармакологическому препарату. Мужчины с кариотипом ХУУ. Исследование близнецов, сиблингов, приемных детей. Опосредованность влияния наследственности многими индивидуальными особенностями и средовыми переменными.

Место психогенетики в системе психологических знаний. Анализ проблем этиологии человеческой индивидуальности, уточнение ее структуры и структуры отдельных психических функций; выделение разных типов средовых воздействий; некоторые закономерности онтогенеза и возрастная динамика генотип-средовых соотношений и т.д. Анализ специфики психологического фенотипа и роль психогенетики в ее изучении.

Планы семинарских и практических занятий

Перед семинарскими занятиями студенты дорабатывают материалы лекции, изучают рекомендуемую литературу, а также готовят ответы на вопросы. Особое внимание необходимо уделить практическим аспектам, посвященным достижениям в генетике и психогенетике.

Подготовку к семинарам целесообразно начинать за 1-1,5 недели до их начала, изучив конспекты, рекомендуемую литературу и выписав основные категории и понятия в тетрадь.

При подготовке к занятиям важно каждую тему связывать с предыдущим материалом по изучаемой учебной дисциплине.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Инициативные выступления, доклады и рефераты по темам семинарских занятий - главное средство глубокого изучения материала.

Семинар 1. Базовые представления современной генетики

Литература

1. Цапов, Е. Г. Психогенетика : учеб. пособие / Е. Г. Цапов. - 3-е изд. , стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 119 с.
2. Ядрищенская Т. В. Основы психогенетики: учебно-методическое пособие - Хабаровск :Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018.
3. Основы психогенетики / С.Б. Малых, М.С. Егорова, Т.А. Мешкова. - М.: Эпидавр, 2000.
4. Психогенетика: Учебник / И.В. Равич-Щербо, Т.М. Марютина, Е.Л. Григоренко; Под ред. И.В. Равич- Щербо. - М.: Аспект Пресс, 2002.

Семинар 2. Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивные функций

Вопросы к семинару:

1. Психогенетические методы исследования наследования интеллекта.
2. Психогенетика когнитивных стилей.
3. Пространственные ориентации человека и их наследование.
4. Близнецовые исследования темперамента.

Литература

1. Цапов, Е. Г. Психогенетика : учеб. пособие / Е. Г. Цапов. - 3-е изд. , стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 119 с.
2. Ядрищенская Т. В. Основы психогенетики: учебно-методическое пособие - Хабаровск :Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018.

СЕМИНАР 3. Психогенетика личности

Вопросы к семинару:

1. Специфика подхода при изучении личности в психогенетике
2. Сущность факторно-аналитического подхода.
«Большая пятерка» свойств личности и ее изучение в генетике
3. Влияние средовых факторов на развитие личности и их учет в генетике.

Литература

1. Цапов, Е. Г. Психогенетика : учеб. пособие / Е. Г. Цапов. - 3-е изд. , стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 119 с.
2. Ядрищенская Т. В. Основы психогенетики: учебно-методическое пособие - Хабаровск :Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018.

СЕМИНАР 4. Генетика свойств нервной системы, двигательной сферы, девиантного поведения и аномалий

Вопросы к семинару:

1. Особенности изучения свойств нервной системы в психогенетике
2. Отличие концепции СНС в Павловской школе.
3. Формы дизонтогенеза.
4. Наследование алкоголизма и асоциального поведения.

Литература

1. Цапов, Е. Г. Психогенетика : учеб. пособие / Е. Г. Цапов. - 3-е изд. , стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 119 с.
2. Ядрищенская Т. В. Основы психогенетики: учебно-методическое пособие - Хабаровск :Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов рассматривается как одна из важнейших форм творческой деятельности студентов по преобразованию информации в знания, навыки и умения. Овладение умениями и навыками грамотного общения предполагает обязательную самостоятельную работу обучающихся.

Организации самостоятельной работы студентов следует уделить особое внимание, она должна быть системной и целенаправленной. Необходимость самостоятельной работы вызвана тем, что аудиторное время крайне ограничено, и его целесообразно посвятить тем видам работы, в которых обязательно участие преподавателя (введение и объяснение нового материала, ответы на вопросы студентов, организация и ведение дискуссии и интерактивных форм занятий для активизации знаний и т.д.).

Самостоятельная работа может быть аудиторной (во время практических занятий под контролем преподавателя) и внеаудиторной (дома, в библиотеке, компьютерном классе). Использование технических средств обучения и массовой информации, в том числе, Интернета, позволяет добиться большей эффективности и индивидуализирует обучение с учетом интересов, уровня подготовки, способностей и особенностей восприятия учебного материала. Компьютерная техника значительно расширяет возможности организации самостоятельной работы и разнообразит формы и методы обучения.

Таким образом, в структуру самостоятельной работы входит работа студентов над

текстом лекции после нее, в частности, при подготовке к семинару или тестовому заданию; подготовка к семинарским занятиям (подбор литературы по определенной проблеме, работа над источниками, составление реферативного сообщения или доклада и пр.), а также работа на семинарских занятиях, проведение которых развивает навыки самостоятельного мышления и умения убедительной аргументации собственной позиции. В качестве самостоятельной работы студентов на семинаре рассматривается также участие студентов в подведении итогов семинара и оценка ими выступлений участников семинара. Самостоятельная работа оформляется в форме рефератов и сообщений на семинарах.

6.1. Общие рекомендации по изучению литературы.

1) Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект». Чтение литературы, не сопровождаемое конспектированием, даже пусть самым кратким – бесполезная работа. Цель написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и формулированию учебного материала.

2) Написание конспекта должно быть творческим – нужно не переписывать текст из источников, но пытаться кратко излагать своими словами содержание ответа, при этом максимально его структурируя и используя символы и условные обозначения. Копирование и заучивание неосмысленного текста трудоемко и, по большому счету, не имеет большой познавательной и практической ценности.

3) При написании конспекта используется тетрадь, поля в которой обязательны. Страницы нумеруются, каждый новый вопрос начинается с нового листа, для каждого экзаменационного вопроса отводится 1-2 страницы конспекта. На полях размещается вся вспомогательная информация – ссылки, вопросы, условные обозначения и т.д.

4) В идеале должен получиться полный конспект по программе дисциплины, с выделенными определениями, узловыми пунктами, примерами, неясными моментами, проставленными на полях вопросами.

5) При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении установочных лекций и консультаций, либо в индивидуальном порядке.

6) При чтении учебной и научной литературы всегда следить за точным и полным пониманием значения терминов и содержания понятий, используемых в тексте. Всегда следует уточнять значения по словарям или энциклопедиям, при необходимости записывать.

7) При написании учебного конспекта обязательно указывать все прорабатываемые источники, автора, название, дату и место издания, с указанием использованных страниц.

6.2. Темы, выносимые на самостоятельную работу:

1. Основные идеи Ф.Гальтона, как основоположника психогенетики.
2. Общая характеристика взглядов Т.Моргана, Х. Сименса и др.
3. Особенности становления понятийного аппарата.
4. Развитие психогенетики в России: взгляды К.Д. Ушинского, А.Ф. Лазурского, Г.И. Россолимо.
5. Основные проблемы фундаментальных исследования индивидуальности. "Биологическое и социальное", "наследственное и средовое" в становлении индивидуальности.
6. Хромосомы и гены.
7. Цитоплазматическая наследственность.

8. Генотип и Среда, норма и диапазон реакции.
9. Фенотип как результат взаимодействия данного генотипа с данной средой.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Паспорт фонда оценочных средств

№	Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	ФОС для текущего контроля	ФОС для промежуточной аттестации
1.	способность к реализации базовых процедур анализа проблем человека, социализации индивида, профессиональной и образовательной деятельности, функционированию людей с ограниченными возможностями, в том числе и при ПК-9	Владеть: понятиями: объект науки, ген, генотип, фенотип, кариотип, некоторыми методами, используемыми в психогенетике. В-(ПК-9)	Круглый стол	Вопросы к зачету с оценкой
		Уметь: ориентироваться в современных научных концепциях анатомии, самостоятельно анализировать их методологические и теоретические основы психогенетики, самостоятельно использовать на практике методы психогенетики. У-(ПК-9)	Эссе	
		Знать: предмет, историю развития, основные анатомические системы и методологические основы психогенетики, законы наследственности и изменчивости З-(ПК-9)	Коллоквиум	

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
способность к реализации базовых процедур анализа проблем человека, социализации индивида, функционированию людей с ограниченными возможностями, в том числе и при различных	Владеть: понятиями: объект науки, ген, генотип, фенотип, кариотип, некоторыми методами, используемыми в психогенетике. В-(ПК-9)	Не владеет понятиями: объект науки, ген, генотип, фенотип, кариотип, некоторыми методами, используемымися в психогенетике.	Частично владеет понятиями: объект науки, ген, генотип, фенотип, кариотип, некоторыми методами, используемымися в психогенетике.	Владеет понятиями: объект науки, ген, генотип, фенотип, кариотип, некоторыми методами, используемымися в психогенетике.	Свободно владеет понятиями: объект науки, ген, генотип, фенотип, кариотип, некоторыми методами, используемымися в психогенетике.

заболеваниях ПК-9	Уметь: ориентироваться в современных научных концепциях анатомии, самостоятельно анализировать их методологические и теоретические основы психогенетики, самостоятельно использовать на практике методы психогенетики. У-(ПК-9)	Не умеет ориентироваться в современных научных концепциях анатомии, самостоятельно анализировать их методологические и теоретические основы психогенетики, самостоятельно использовать на практике методы психогенетики.	Частично умеет ориентироваться в современных научных концепциях анатомии, самостоятельно анализировать их методологические и теоретические основы психогенетики, самостоятельно использовать на практике методы психогенетики.	Умеет ориентироваться в современных научных концепциях анатомии, самостоятельно анализировать их методологические и теоретические основы психогенетики, самостоятельно использовать на практике методы психогенетики.	Свободно умеет ориентироваться в современных научных концепциях анатомии, самостоятельно анализировать их методологические и теоретические основы психогенетики, самостоятельно использовать на практике методы психогенетики.
	Знать: предмет, историю развития, основные анатомические системы и методологические основы психогенетики, законы наследственности и изменчивости З-(ПК-9)	Не знает предмет, историю развития, основные анатомические системы и методологические основы психогенетики, законы наследственности и изменчивости	Частично знает предмет, историю развития, основные анатомические системы и методологические основы психогенетики, законы наследственности и изменчивости	Знает предмет, историю развития, основные анатомические системы и методологические основы психогенетики, законы наследственности и изменчивости	Отлично знает предмет, историю развития, основные анатомические системы и методологические основы психогенетики, законы наследственности и изменчивости

7.1 ФОС для проведения текущего контроля

7.1.1 Задания для оценки знаний

Вопросы для коллоквиумов по дисциплине

3-(ПК-9)

Тема 1. Проблема психологической индивидуальности и ее этиологии

1. Дайте определение наследственности
2. В чем состоит суть хромосомной теории наследственности?
3. Что такое генотип? Дайте определение фенотипа.

Тема 2. Психогенетика – междисциплинарная область знаний психологии и генетики. Основные понятия. Объекты и задачи

1. Какие формы изменчивости существуют?
2. Назовите причины мутаций
3. Дайте определение модификационной изменчивости
4. В чем проявляется явление доминирования?
5. Что такое гомо- и гетерозиготы?

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если он рассмотрел вопрос досконально.
- 4 балла выставляется студенту, если вопрос рассмотрен с неточностями.
- 3 балла выставляется студенту, если он рассмотрел вопрос не в полной мере.
- 2 балла выставляется студенту, если он подошёл к вопросу поверхностно с неточностями в изложении.

7.1.2. Задания для оценки умений

Темы эссе

У-(ПК-9)

Тема 2. Психогенетика – междисциплинарная область знаний психологии и генетики. Основные понятия. Объекты и задачи

1. Опишите, чем аутосомы отличаются от половых хромосом?
2. От чего зависит пол человека? Начертите схему наследования пола (решетку Пеннета)
3. Приведите пример наследования, сцепленного с полом
4. Каковы последствия инбридинга?

Тема 3. Классические методы психогенетики

1. Каким образом оценивается изменчивость признака?
2. Обозначьте компоненты фенотипической дисперсии.
3. Опишите компоненты средовой дисперсии.

Тема 3. Классические методы психогенетики

1. В чем заключаются генотип-средовые взаимодействия?
2. Приведите примеры активной и реактивной корреляции «генотип-среда»
3. Как корреляции «генотип-среда» сказывается на фенотипической изменчивости?
4. Что такое ассортативность браков? Приведите примеры.

Тема 3. Классические методы психогенетики

1. Охарактеризуйте основную идею, лежащую в основе методов:
 - 1. популяционного;
 - 2. генеалогического;
 - 3. семейного;
 - 4. приемных детей;
 - близнецового.
2. Каким образом можно оценить наследуемость с помощью близнецового метода?
3. Какие варианты близнецового метода применяются в психогенетике?
4. Назовите специфические преимущества метода приемных детей

Тема 5. Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций

1. Что такое общий или генеральный фактор (G) интеллекта в модели Спирмена?
2. Опишите другую точку зрения на интеллект, как сумму отдельных способностей (на примере моделей Гилфорда или Терстоуна).
3. Расшифруйте факторы различий в коэффициенте интеллекта между группами людей (популяционный метод исследования).
4. Как изменяется наследуемость IQ в течении жизни индивида, обоснуйте ценность лонгитюдных исследований для психогенетики.

5. Объясните суть концепции импрессионга.
6. Какие теории гениальности вам известны?

Тема 7. Психогенетика в системе психологических знаний и психолого-педагогической практики

1. Какие воздействия среды могут вызвать умственную отсталость?
2. Как близкородственные браки влияют на заболеваемость олигофренией?

Тема 8. Генетика дизонтогенеза

1. Какая хромосомная мутация приводит к развитию синдрома Дауна?
2. Какие факторы риска известны для развития синдрома Дауна?
3. Приведите пример генной мутации, ведущей к развитию олигофрении

Тема 9. Психогенетика психических расстройств, аномального и девиантного поведения

1. Назовите генетические и средовые факторы, связанные с болезнью Альцгеймера
2. Какие факторы могут отвечать за дискордантность монозиготных близнецов в развитии шизофрении?

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если он рассмотрел тему досконально.
- 4 балла выставляется студенту, если тема рассмотрена с небольшими неточностями.
- 3 балла выставляется студенту, если он рассмотрел тему не в полной мере.
- 2 балла выставляется студенту, если он подошёл к теме поверхностно с неточностями в изложении.

7.1.3. Задания для оценки навыков владения

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

В-(ПК-9)

Круглый стол – один из эффективных способов обсуждения со студентами сложных вопросов психогенетики.

Выбраны темы, которые требуют хорошего знания учебного материала лекций, семинаров и предварительной самостоятельной работы студентов. В ходе обсуждений наглядно выявляется практическая ценность приобретаемых знаний. Это стимулирует дальнейший интерес к изучению психогенетики, способствует развитию профессионального мышления будущих психологов. Общение в форме активного диалога и эмоциональной дискуссии позволяет достигать этого наиболее эффективно, и при этом лучше усваивать сложный учебный материал. Предлагаются актуальные для современности темы с краткими тезисами обсуждаемых вопросов.

Тема 4. Новейший метод психогенетики - молекулярные генетические маркеры

Что собой представляет современный генетический паспорт? Кому он нужен, а кому – нет и почему? Интервью с директором Медико генетического научного центра РАМН, академиком РАМН, профессором Евгением Гинтером: «Генетический паспорт – это профанация» - АиФ Здоровье, 2014.

1. Сегодня за деньги можно пройти генетическое тестирование, узнать, к каким заболеваниям есть предрасположенность

2. Но это оценка риска развития какого-то заболевания не конкретно для данного человека, а средний риск для людей, имеющих гены предрасположенности.

3. А конкретный человек с таким генотипом, может заболеть, а может и не заболеть.

4. Сегодняшний генетический паспорт, который выдают в основном коммерческие структуры, а не научные центры, даже может принести вред. Выявили наследственную предрасположенность, а дальше - ничего, кроме банальных советов вести здоровый образ жизни. Зачем запугивать людей, вгонять их в депрессию?

5. Генное тестирование оправдано для военнослужащих и сотрудников правоохранительных органов, которые подвергаются постоянному риску.

6. Генетическое тестирование часто проводится во время экстракорпорального оплодотворения, когда на стадии деления оплодотворенной яйцеклетки, изымается одна из клеток и проводится ее анализ. А также при беременности, если есть подозрение на наличие наследственной патологии плода.

7. А расшифровка генома данного конкретного человека – это задача даже не завтрашнего, а послезавтрашнего будущего.

PS Вопросы для обсуждения:

1. Каким образом новое развивающееся направление нутригенетики повышает ценность информации генетического паспорта?

2. В настоящее время американские ученые предложили именно русским людям за денежное вознаграждение сдавать свой живой биологический материал – РНК. Вероятные цели таких исследований?

Тема 5. Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций

После знакомства с разными концепциями гениальности студентам предлагается обсудить важнейшие социобиологические факторы развития человеческой одаренности и гениальности. Их анализу посвящены работы выдающегося российского генетика **В.П. Эфроимсона** («Генетика гениальности», 2004).

Тезисы обсуждаемых вопросов:

1. Гениальность, понимаемая как постоянная повышенная умственная активность.

2. Гениальность как результат взаимодействия социальных (средовых) и наследственных факторов.

3. Ученый устанавливает связь между сверходаренностью и особенностями физиологии, в первую очередь с некоторыми заболеваниями, способствующими состоянию роковой обреченности человека в подчинении своему творчеству, напряжению всех сил личности для достижения поставленной цели. В этом стимулирующая роль таких заболеваний, а не в особенностях их генома. С такой же патологией, пишет ученый, много совершенно заурядных людей.

4. Поэтому неверно, что решающее значение в проявлении гениальности В.П. Эфроимсон оставляет за **наследственностью**. К сожалению, такая трактовка встречается при цитировании его работ. Этому и будет посвящено обсуждение данной темы круглого стола.

5. **«Гений делает то, что должен, талант – то, что может»**. Формула подразумевает подвластность гения задаче, которую ставит перед ним его внутренняя сущность.

6. Важнейшие средовые условия для развития гениальности:

6.1. Решающая роль **детско-подростковых** условий развития в определении **ценностных критериев, целеустремленности, ранней стимуляции творческих дарований и самомобилизации**.

6.2. Наличие благоприятных социальных условий (**социального заказа, «спроса»**) для **самореализации**

6.3. Социальные и информационные **кризисы**, стимулируя поиск новых ресурсов, **чрезвычайно повышают** значение исключительной одаренности.

7. Зарождение потенциального гения – проблема биологическая, даже **генетическая**. Развитие гения – проблема **биосоциальная**. Реализация гения – проблема **социобиологическая**. Поэтому не генетические, а биосоциальные и социобиологические тормоза приводят к тому, что реализуется лишь один гений из десятка тысяч потенциальных.

8. **Основной вывод труда В.П.Эфроимсона** – существуют гигантские резервные возможности «нормального» человеческого мозга, которые нуждаются в развитии, волевой стимуляции, чтобы творить великие дела. Необходима специальная и организованная система раннего отбора и развития потенциально высоких талантов и гениев.

Тема 7. Психогенетика в системе психологических знаний и психолого-педагогической практики

Знакомство с книгой доктора психологических наук, профессора Ахметова И.И. «Молекулярная генетика спорта» - М.: Советский спорт, 2009.-268с. Это вторая монография в мире по молекулярной генетике спорта.

1. Психогенетические данные необходимы современному спорту. Предельные возможности человека в спорте высших достижений лимитированы генетически.

2. Новый метод молекулярного генетического тестирования в спорте. Его достоинства и ограничения.

3. Нельзя заменить генетическим тестированием фенотипическую диагностику при отборе детей и подростков в спортивные школы.

4. Наиболее известные в мире спорта исследования, полученные новейшим методом молекулярных маркеров.

5. Этические аспекты применения генетического скрининга в спорте.

Критерии оценки «круглого стола» (в баллах):

- **5** баллов выставляется студенту, если он проявил активное желание понять суть рассматриваемого сложного вопроса, изучал литературу по предложенной теме, рассмотрел проблему с использованием современных данных

- **4** балла выставляется студенту, если проблема рассмотрена с неточностями.

- **3** балла выставляется студенту, если он подошёл к проблеме поверхностно с неточностями в изложении.

- **2** балла выставляется студенту, если он не понял и не проявил желания понять (не задавал вопросы по теме, не участвовал в дискуссии и т.д.) суть рассматриваемого сложного вопроса.

7.2 ФОС для проведения промежуточной аттестации.

7.2.1 Задания для оценки знаний к зачёту с оценкой

Перечень вопросов

З-(ПК-9)

1. Психогенетика как науки: сущность и история становления.
2. Сущность термина "генетика поведения".
3. Особенности развития психогенетики в России.
4. Научные центры развития психогенетики в 20-е годы прошлого века в России.
5. Основные источники психогенетики.
6. Вклад Ф. Гальтона в становление психогенетики как науки.

7. Евгеника как наука: основные этапы развития.
8. Отличие евгеники от евфеники.
9. Особенности исследования человека в психогенетике.
10. Методы психогенетики и их разрешающая способность.
11. Сущность закона Харди-Вайнберга
12. Сущность популяционного метода.
13. Признаки популяции.
14. Особенности генеалогического метода.
15. Характеристика метода приемных детей и метода близнецов.
16. Сущность семейных исследований в психогенетике.
17. Методы исследования среды.
18. Особенности методического подхода Г. Менделя.

Задания для оценки умений к зачету с оценкой

Перечень заданий

У-(ПК-9)

19. Содержание понятий популяции, изолята и дем.
20. Сущность материнского эффекта.
21. Мейоз и митоз: сущность и фазы.
22. Обозначение мужской и женской половой хромосомы.
23. Заболевания, которые передаются через половую Y- хромосому .
24. Эффекты генотипа и среды.
25. Модели наследования: моногенная, полигенная и мультифакторальная.
26. Решетка Пеннета.
27. Сущность и обозначение генетической, средовой и аддитивной дисперсии.
28. Эпистаз и его специфика.
29. Основные положения хромосомной теории наследования.
30. Структура ДНК и РНК
31. Основные положения хромосомной теории.
32. Функции хромосом.
33. Сущность аллельных и неаллельных генов.
34. Сущность доминантных и рецессивных генов.
35. Отличие генотипа, кариотипа от генофонда.
36. Сущность понятий: делеция, дупликация, транслокация и транскрипция.
37. Кодирование информации в ДНК.
38. Причины хромосомных мутаций.
39. Основные свойства мутации.
40. Обозначение наследуемости, общей и различающейся среды принятые в психогенетике.
41. Содержание гентической психофизиологии.
42. Содержание науки онтогенетики.
43. Норма реакции и ее содержание.
44. Психогенетические исследования когнитивных функций.
45. Когнитивные стили и их исследование в психогенетике.
46. Исследование генетики личностных свойств.
47. Синдром Дауна: сущность и генетические предпосылки.
48. Синдром трипло-Х и его содержание.
49. Наследуемость шизофрении, аффективного психоза и алкоголизма.
50. Синдром Клайнфельтера и его содержание.
51. Синдром Шершевского-Тернера.

Задания для оценки владений, навыков к зачету с оценкой

Перечень заданий

В-(ПК-9)

52. Психогенетические основы свойств нервной системы.
53. Исследование темперамента в психогенетике.
54. Наследование интеллекта и успешность обучения.
55. Психогенетика двигательной сферы человека
56. Функциональная асимметрия и наследственные факторы (левору- кость и праворукость).

Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины

	Критерии оценивания	Итоговая оценка
Уровень 1. Недостаточный	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий.	Неудовлетворительно/незачтено
Уровень 2. Базовый	Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач.	Удовлетворительно/зачтено
Уровень 3. Повышенный	Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач.	Хорошо/зачтено
Уровень 4. Продвинутый	Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения.	Отлично/зачтено

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная учебная литература:

1. Цапов, Е. Г. Психогенетика : учеб. пособие / Е. Г. Цапов. - 3-е изд. , стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 119 с.
2. Ядрищенская Т. В. Основы психогенетики: учебно-методическое пособие - Хабаровск :Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018.

б) дополнительная учебная литература

3. Лучинин А. С. Психогенетика: учеб. пособие для студентов - М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005.
4. Малых С.Б., Егорова М.С., Мешкова Т.А. Основы психогенетики / - М.: Эпидавр, 2000.
5. Равич-Щербо И.В., Марютина Т.М., Григоренко ЕЛ. Психогенетика: Учебник .- М.: Аспект Пресс, 2002.
6. Топорнина Н.А., Стволинская Н.С. Генетика человека. - М., 2001.
7. Туник Е.Е. Тест Е.Торренса. Диагностика креативности. Методическое руководство. - СПб, 2000.

8. Субботина Л. Ю. Психогенетика. учеб. Пособие. Ярослав. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. – Ярославль : ЯрГУ, 2009.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://window.edu.ru	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
https://openedu.ru	«Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)
http://www.portal.gersen.ru	Сайт Электронной библиотеки Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена «Гуманитарные технологии в социальной сфере». Раздел «Методология и наука»
http://elibrary.rsl.ru/	Сайт Российской электронной библиотеки (РЭБ)
www.gumer.info	Электронная библиотека ГУМЕР. Раздел НАУКА
http://www.filosofium.ru/	Сайт Философия науки, философия для аспирантов
http://ukrlibrary.org/	Электронный каталог научной литературы
http://www.jurnal.org/	Сайт журнала научных публикаций для аспирантов и докторантов
http://www.moluch.ru/	Сайт журнала «Молодой учёный»

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы обучающегося при изучении дисциплины являются лекции и семинарские занятия. Обучающийся не имеет права пропускать без уважительных причин аудиторные занятия, в противном случае он может быть не допущен к экзамену.

На лекциях даются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции обучающийся должен внимательно слушать и конспектировать лекционный материал.

Завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины семинарские занятия. Они служат для контроля подготовленности обучающегося; закрепления изученного материала; развития умения и навыков подготовки докладов, сообщений по естественнонаучной проблематике; приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии.

Семинару предшествует самостоятельная работа обучающегося, связанная с освоением лекционного материала и материалов, изложенных в учебниках, учебных пособиях и в рекомендованной преподавателем тематической литературе. По согласованию с преподавателем или его заданию обучающийся может готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Примерные темы докладов, рефератов и вопросов для обсуждения приведены в настоящих рекомендациях.

10.1. Работа на лекции

Основу теоретического обучения обучающихся составляют лекции. Они дают систематизированные знания обучающимся о наиболее сложных и актуальных проблемах. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению обучающимися изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Излагаемый материал может показаться обучающимся сложным, необычным,

поскольку включает знания, почерпнутые преподавателем из различных отраслей науки, религии, истории, практики. Вот почему необходимо добросовестно и упорно работать на лекциях. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, обучающиеся должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета.

Обучающиеся должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Обучающимся, изучающим курс, рекомендуется расширять, углублять, закреплять усвоенные знания во время самостоятельной работы, особенно при подготовке к семинарским занятиям, изучать и конспектировать не только обязательную, но и дополнительную литературу.

10.2. Работа с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.

Каждую неделю отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

10.3. Выполнение практических работ

По наиболее сложным проблемам учебной дисциплины проводятся практические занятия. Их главной задачей является углубление и закрепление теоретических знаний у обучающихся.

Практическое занятие проводится в соответствии с планом. В плане указываются тема, время, место, цели и задачи занятия, тема доклада и реферативного сообщения, обсуждаемые вопросы. Дается список обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к занятию.

Подготовка обучающихся к занятию включает:

- заблаговременное ознакомление с планом занятия;
- изучение рекомендованной литературы и конспекта лекций;
- подготовку полных и глубоких ответов по каждому вопросу, выносимому для обсуждения;
- подготовку доклада, реферата по указанию преподавателя;

При проведении практических занятий уделяется особое внимание заданиям, предполагающим не только воспроизведение обучающимися знаний, но и направленных на развитие у них творческого мышления, научного мировоззрения. Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине помимо конспектов лекций, обучающимся необходимо научиться работать с обязательной и дополнительной литературой. Изучение, дисциплины предполагает отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с INTERNET.

Целесообразно готовиться к практическим занятиям за 1-2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий. Обучающийся должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам практических занятий.

10.4. Подготовка докладов, фиксированных выступлений и рефератов

При подготовке к докладу по теме, указанной преподавателем, обучающийся должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 10-15 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения.

Рекомендации к выполнению реферата:

1. Работа выполняется на одной стороне листа формата А 4.
2. Размер шрифта 14, межстрочный интервал (одинарный).
3. Объём работы должен составлять от 10 до 15 листов (вместе с приложениями).
4. Оставляемые по краям листа поля имеют следующие размеры:
Слева - 30 мм; справа - 15 мм; сверху - 15 мм; снизу - 15 мм.

5. Содержание реферата:

- *Титульный лист.*
- *Содержание.*
- *Введение.*

Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы реферата. В этой части необходимо также показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение.

- *Основной материал.*
- *Заключение.*

Заключение - часть реферата, в которой формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей. Заключение должно быть чётким, кратким, вытекающим из основной части.

- *Список литературы.*

6. Нумерация страниц проставляется в правом нижнем углу, начиная с введения (стр. 3). На титульном листе и содержании, номер страницы не ставится.

7. Названия разделов и подразделов в тексте должны точно соответствовать названиям, приведённым в содержании.

8. Таблицы помещаются по ходу изложения, должны иметь порядковый номер. (Например: Таблица 1, Рисунок 1, Схема 1 и т.д.).

9. В таблицах и в тексте следует укрупнять единицы измерения больших чисел в зависимости от необходимой точности.

10. Графики, рисунки, таблицы, схемы следуют после ссылки на них и располагаются симметрично относительно центра страницы.

11. В списке литературы указывается полное название источника, авторов, места издания, издательство, год выпуска и количество страниц.

10.5. Разработка электронной презентации

Распределение тем презентации между обучающимися и консультирование их по выполнению письменной работы осуществляется также как и по реферату. Приступая к подготовке письменной работы в виде электронной презентации необходимо исходить из целей презентации и условий ее прочтения, как правило, такую работу обучающиеся представляют преподавателю на проверку по электронной почте, что исключает возможность дополнительных комментариев и пояснений к представленному материалу.

По согласованию с преподавателем, материалы презентации обучающийся может представить на CD/DVD-диске (USB флэш-диске).

Электронные презентации выполняются в программе MS PowerPoint в виде слайдов в следующем порядке:

-титульный лист с заголовком темы и автором исполнения презентации;

-план презентации (5-6 пунктов -это максимум);

-основная часть (не более 10 слайдов);

-заключение (вывод);

Общие требования к стилевому оформлению презентации:

-дизайн должен быть простым и лаконичным;

-основная цель - читаемость, а не субъективная красота. При этом не надо впадать в другую крайность и писать на белых листах черными буквами – не у всех это получается стильно;

-цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов;

-всегда должно быть два типа слайдов: для титульных, планов и т.п. и для основного текста;

-размер шрифта должен быть: 24–54 пункта (заголовок), 18–36 пунктов (обычный текст);

-текст должен быть свернут до ключевых слов и фраз. Полные развернутые предложения на слайдах таких презентаций используются только при цитировании. При необходимости, в поле «Заметки к слайдам» можно привести краткие комментарии или пояснения.

-каждый слайд должен иметь заголовок;

-все слайды должны быть выдержаны в одном стиле;

-на каждом слайде должно быть не более трех иллюстраций;

-слайды должны быть пронумерованы с указанием общего количества слайдов;

-использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись.

Обычно анимация используется для привлечения внимания слушателей (например, последовательное появление элементов диаграммы).

-списки на слайдах не должны включать более 5–7 элементов. Если элементов списка все-таки больше, их лучше расположить в две колонки. В таблицах не должно быть более четырех строк и четырех столбцов – в противном случае данные в таблице будут очень мелкими и трудно различимыми.

10.6. Методика работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья

В Институте созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Для перемещения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для беспрепятственного доступа в учебные помещения и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Также имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в Институте комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте Института.

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-

двигательного аппарата обеспечиваются и совершенствуются материально-технические условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, туалетные, другие помещения, условия их пребывания в указанных помещениях (наличие лифта, пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Для адаптации к восприятию обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушенным слухом справочного, учебного материала, предусмотренного образовательной программой по выбранным направлениям подготовки, обеспечиваются следующие условия: для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске); внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание); разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих инвалидов и лиц с ОВЗ проводится за счет: использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения; регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений; обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой Института по выбранной специальности, обеспечиваются следующие условия: ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий; в начале учебного года обучающиеся несколько раз проводятся по зданию Института для запоминания месторасположения кабинетов, помещений, которыми они будут пользоваться; педагог, его собеседники, присутствующие представляются обучающимся, каждый раз называется тот, к кому педагог обращается; действия, жесты, перемещения педагога коротко и ясно комментируются; печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается; обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений; предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

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

При проведении лекционных занятий по дисциплине преподаватель использует аудиовизуальные, компьютерные и мультимедийные средства обучения Института, а также демонстрационные (презентации) и наглядно-иллюстрационные (в том числе раздаточные) материалы.

Практические занятия по данной дисциплине проводятся с использованием компьютерного и мультимедийного оборудования Института, при необходимости – с привлечением полезных Интернет-ресурсов и пакетов прикладных программ.

Лицензионное программно-информационное обеспечение	Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016).
Современные профессиональные базы данных	1. Консультант+ 2. Справочная правовая система «ГАРАНТ».
Информационные справочные системы	1. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Современные цифровые технологии» 2. https://elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа) 3. https://www.rsl.ru - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа) 4. https://link.springer.com - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа) 5. https://zbmath.org - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)

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

Учебные занятия по дисциплине проводятся в специализированной аудитории, оборудованной ПК, с возможностями показа презентаций. В процессе чтения лекций, проведения семинарских и практических занятий используются наглядные пособия, комплект слайдов, видеороликов.

Применение ТСО (аудио- и видеотехники, мультимедийных средств) обеспечивает максимальную наглядность, позволяет одновременно тренировать различные виды речевой деятельности, помогает корректировать речевые навыки, способствует развитию слуховой и зрительной памяти, а также усвоению и запоминанию образцов правильной речи, совершенствованию речевых навыков.

Перечень оборудованных учебных аудиторий и специальных помещений

<p>№ 610 Кабинет психологии Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа</p> <ul style="list-style-type: none"> - доска - стол преподавателя - кресло для преподавателя - комплекты учебной мебели - демонстрационное оборудование – проектор и компьютер - учебно-наглядные пособия <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016).</p>
<p>№ 610 Кабинет психологии Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <ul style="list-style-type: none"> - доска - стол преподавателя

<ul style="list-style-type: none"> - кресло для преподавателя - комплекты учебной мебели - демонстрационное оборудование – проектор и компьютер - учебно-наглядные пособия <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016).</p>
<p>№ 404, 511</p> <p>Помещения для самостоятельной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплекты учебной мебели - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016), Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №14-ПЛ/2020 от 31 октября 2019 года).</p>
<p>№ 404</p> <p>Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему. <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016), Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №14-ПЛ/2020 от 31 октября 2019 года).</p>
<p>№ 401</p> <p>Актный зал для проведения научно-студенческих конференций и мероприятий</p> <ul style="list-style-type: none"> - специализированные кресла для актовых залов - сцена - трибуна - экран - технические средства, служащие для представления информации большой аудитории - компьютер - демонстрационное оборудование и аудиосистема - микрофоны <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016).</p>
<p>№ 515</p> <p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> - стеллажи - учебное оборудование