

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
генетики, цитологии и биоинженерии
В.Н. Попов

02.07.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 Психогенетика

1. Код и наименование направления подготовки: 06.03.01 Биология
2. Профиль подготовки: Ботаника, Биофизика, Биохимия, Биомедицина, Генетика, Физиология, Зоология
3. Квалификация выпускника: бакалавр
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: генетики, цитологии и биоинженерии
6. Составители программы: Калаев В.Н., д.б.н., проф.
Игнатова И.В.
7. Рекомендована: НМС медико-биологического факультета 23 июня 2021, протокол № 5
8. Учебный год: 2022-2023 Семестр(ы)/Триместр(ы): 3

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

подготовка выпускников, умеющих проводить и интерпретировать результаты психогенетических исследований и применять знания о природе индивидуальных различий в теоретической и практической работе.

Задачи учебной дисциплины:

- усвоение основной научной методологии психогенетики для корректной интерпретации фактических данных, поставляемых современной генетикой поведения;
- представление современного состояния и перспектив развития генетики поведения в связи с интенсивным развитием молекулярно-генетических технологий;
- знание роли генотипа и среды в индивидуальном развитии и в возникновении различных нарушений и заболеваний, связанных с деятельностью нервной системы;
- изучение основных методологических подходов и методов, разработанных в современной психогенетике.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина «Психогенетика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 06.03.01 Биология (бакалавриат).

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК-1.2	Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации	Знать: историю становления, современные проблемы и методы психогенетики Уметь: использовать основные технические средства поиска информации по психогенетике Владеть: навыками работы с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях
ПК-2	Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам	ПК-2.2	Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты	Знать: психологические и генетические особенности поведения человека Уметь: определять вклад генетической и средовой компоненты в поведение человека Владеть: навыками работы на современной аппаратуре и оборудовании для определения вклада генетической и средовой компоненты в поведение человека

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 3/108.

Форма промежуточной аттестации зачет

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		3 семестр
Аудиторные занятия	32	32
в том числе:	лекции	16
	практические	
	лабораторные	16
Самостоятельная работа	76	76
в том числе: курсовая работа (проект)		
Форма промежуточной аттестации		
Итого:	108	108

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
1. Лекции			
1.1	История развития психогенетики.	Предмет психогенетики. Цель Задачи. Связь с другими науками. Психика как функция мозга. Вклад Ф. Гальтона в развитие психогенетики. Книга «Наследование таланта, его законы и последствия». Периоды развития психогенетики	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823
1.2	Методы психогенетики.	-	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823
1.3	Роль генотипа и среды в формировании поведения	Пути совершенствования поведения в эволюции. Фиксированные комплексы действий. Поисковое поведение. Открытые и закрытые генетические программы. Эпигенетическая концепция. Причины разногласий в определении роли врожденного и приобретенного в поведении.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823
1.4	Генетическая детерминация ЭЭГ.	Регистрация ЭЭГ как наиболее эффективный метод изучения деятельности мозга у человека. Функциональное значение ЭЭГ. Связь между особенностями ЭЭГ и темпераментом. Исследования генетической компоненты в формировании ЭЭГ. Влияние наследственных вариаций ЭЭГ на личность.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823
1.5	Генетика интеллекта	Способности и интеллект. Психогенетические исследования интеллекта. Возрастные особенности интеллекта. Генетически контроль развития интеллекта. Популяционные исследования коэффициента интеллекта. Теория холодных нейронов.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823
1.6	Интеллект и креативность	Концепция креативности как универсальной творческой способности. Параметры креативности. Участие генетической и средовой компоненты в формировании креативности. Теория интеллектуального порога» Е. Торранса. «Интеллектуальный диапазон» В.Н. Дружинина. Закон оптимума мотиваций (закон Йеркса-Додсона).	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823
1.7	Генетика гениальности	Гений как наивысшая степень развития таланта. Частота зарождения гениев. Общественная ценность реализовавшегося гения. Характеристика гениев. Генетические и средовые факторы, оказывающие влияние на развитие гениальности: детский и подростковый период развития; гиперуринемия (подагрическая одержимость); роль	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823

		андрогенов и секса в жизни великих людей; гигантолобые и высоколобые гении; циклические гении.	
1.8	Генетические и средовые факторы умственной отсталость	-	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823
1.9	Генетика химических зависимостей	Генетика алкоголизма. Генетические и социальные последствия алкоголизма. Генетическая обусловленность алкоголизма. Алкогольный синдром плода.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823
1.10	Генетика памяти	Определение памяти. Эволюция представлений о памяти. Кратковременная и долговременная память. Гипотезы, описывающие стадии фиксации памяти. Распределение энграмм в опытах с локальными раздражениями мозга. Где спрятана память? Молекулярно генетические механизмы научения. «Ранние» и «поздние» гены. Двухфазная регуляция транскрипции генов в клетке с помощью продуктов «ранних» генов. Основные закономерности экспрессии «ранних» генов. Формирование следа памяти на уровне синаптических контактов активно работающих нейронов. Методические подходы и уровни анализа.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823
1.11	Генетическая обусловленность реакций на стресс	Стресс как фактор эволюции. Ганс Селье – основоположник учения о стрессе. Значение стресса в жизни человека. Эустресс и дистресс. Стадия адаптационного синдрома. Генетико-биохимические основы реакции на стресс при бегстве и нападении. «Львы» и «кролики». Влияние стресса на генетический аппарат человека. Социальный стресс и характер адаптивных поведенческих реакций у человека.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823
1.12	Функциональная асимметрия	Функциональная асимметрия у человека: моторная, сенсорная, психическая. Роль наследственности и среды в проявлении функциональной асимметрии. Индивидуальный профиль функциональной асимметрии.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823
2. Практические занятия			
2.1			
2.2			
3. Лабораторные занятия			
3.1	История развития психогенетики.	Евгеника. Позитивная и негативная евгеника. Работы В.П. Флоринского. Евгеническое движение в России и в мире.	
3.2	Методы психогенетики.	Психологическое тестирование. Основные теоретические положения. Свойства и разновидности психологических тестов. Тесты на определение типов темперамента («Тип темперамента по круг Айзенка», «Тип темперамента по формуле Белова»).	
		Определение IQ человека. Понятие об интеллектуальном коэффициенте. Теории интеллекта. Классификация людей по значениям IQ. Тестирование студентов. Обсуждение результатов тестирования студентов.	
		Близнецовый метод. Разновидности близнецового метода. Использование близнецового метода для определения средовой и генетической компоненты в развитие психических признаков человека. Методика расчетов. Решение задач на определение средовой и генетической компоненты с применением близнецового метода.	

		Семейный метод. Основные теоретические положения семейного метода (составление родословных). Цели составления родословных человека. Термины и символы, используемые при составлении родословных людей. Типы наследования признаков. Анализ малочисленных родословных. Определение риска заболевания при мультифакториальном наследовании признака. Решение задач, отрабатывающих навыки определения характера наследования генетически детерминированного заболевания, а также риска для потомства.	
		Дерматоглифический метод диагностики наследственных заболеваний. Связь дерматоглифического рисунка с прогнозированием предрасположенности к определенному роду деятельности. Методика анализа кожных узоров.	
		Моделирование на животных. Основные теоретические положения метода. Примеры применения данного метода для анализа сложных поведенческих признаков.	
3.3	Роль генотипа и среды в формировании поведения	-	
3.4	Генетическая детерминация ЭЭГ.	-	
3.5	Генетика интеллекта	-	
3.6	Интеллект и креативность	-	
3.7	Генетика гениальности	-	
3.8	Генетические и средовые факторы умственной отсталости	Генетические и средовые причины умственной отсталости. Геномные, хромосомные, генные мутации, приводящие к возникновению умственной отсталости. Синдром Дауна, Клайнфельтера, полисомия по X-хромосоме, Шерешевского-Тернера, «кошачьего крика», фенилкетонурия.	
3.9	Генетика химических зависимостей	-	
3.10	Генетика памяти	-	
3.11	Генетическая обусловленность реакций на стресс	-	
3.12	Функциональная асимметрия	-	

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	История развития психогенетики.	2		2	14	8
2	Методы психогенетики.	0		12	28	54
3	Роль генотипа и среды в формировании поведения	1		0	3	4
4	Генетическая детерминация ЭЭГ.	1		0	2	3
5	Генетика интеллекта	1		0	2	3
6	Интеллект и креативность	1		0	2	3
7	Генетика гениальности	2		0	2	4
8	Генетические и средовые факторы умственной отсталости	0		0	8	5

9	Генетика химических зависимостей	2		0	2	4
10	Генетика памяти	4		0	9	14
11	Генетическая обусловленность реакций на стресс	1		0	2	3
12	Функциональная асимметрия	1		0	2	3
	Итого:	16		16	76	

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

Виды учебной работы и последовательность их выполнения:

- аудиторная: лекции, лабораторные занятия – посещение в соответствии с учебным расписанием;

- самостоятельная работа: изучение теоретического материала для сдачи зачета, оформление и сдача реферата – выполнение в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости;

При освоении дисциплины используется балльно—рейтинговая система оценки знаний.

Вид деятельности	Количество баллов
Посещение лабораторных занятий	100
Посещение лекционных занятий	1
Работа на лабораторном занятии	1
Выполнение тестовых заданий	0-60

При пропуске лабораторного занятия студент должен написать реферат по пропущенной теме или выполнить практическое задание (в зависимости от специфики занятия). При соблюдении всех требований к написанию реферата или выполнению практического задания студент получает 100 баллов. Для получения зачета студент должен набрать 1693 балла.

Состав изученного материала для каждой рубежной точки контроля – комплект разноуровневых заданий.

Дисциплина реализуется с применением дистанционных технологий (<https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823>).

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Мандель Б.Р. Психогенетика / Б.Р. Мандель. — М. : Директ-Медиа, 2014. - 322 с. — Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235084
2	Бочков Н.П. Клиническая генетика / Н.П. Бочков, В.П. Пузырев, С.А. Смирнихина ; под ред. Н. П. Бочкова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 592 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426760.html
3	Александров А.А. Психогенетика / А.А. Александров. - СПб. : Питер, 2009. – 192 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Лучинин А.С. Психогенетика / А.С. Лучинин. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. - 159 с. - Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/86531
2	Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика / И.Ф. Жимулев – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. - 480 с. - Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/18890
3	Зорина З.А. Основы этологии и генетики поведения / З.А. Зорина, И.И. Полетаева, Ж.И. Резникова. - М. : Изд-во МГУ, 1999. - 383 с.
4	Фогель Ф. Генетика человека: в 3-х т. / Ф. Фогель, А. Мотульски. - М. : Мир, 1990.- Т.3. - 366 с.
5	Эфроимсон В.П. Генетика этики и эстетики / В.П. Эфроимсон. - СПб.: Талисман, 1995. - 288 с.
6	Эфроимсон В.П. Гениальность и генетика / В.П. Эфроимсон. - М. : Русский мир, 1998. – 522 с.
7	Равич-Щербо И.В. Психогенетика / И.В. Равич-Щербо, Т.М. Марютина, Е.Л. Григоренко.— М.:

	Аспект-пресс, 2003 .— 445 с.
8	Атраментова Л.А. Введение в психогенетику / Л.А. Атраментова, О.В. Филипцова. – М.: Флинта, 2004. – 472 с.
9	Малых С.Б. Психогенетика / С.Б. Малых, М.С. Егорова, Т.А. Мешкова. – СПб.: Питер, 2008. – Т. 1. – 406 с.: Т. 2. – 336 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
1	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – http://www.lib.vsu.ru
2	Электронный университет - https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823
3	ЭБС Электронная библиотека технического вуза. – URL: http://www.studmedlib.ru
4	ЭБС Университетская библиотека онлайн. – URL: http://biblioclub.ru

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы *(учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных), курсовых работ и др.)*

№ п/п	Источник
1	Калаев В.Н. Сборник задач и упражнений к практическим занятиям по курсу «Генетика поведения», «Психогенетика», «Человек»: учебное пособие / В.Н. Калаев. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2004. – 56 с. - Режим доступа: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/dec04068.pdf
2	Калаев В.Н. Клинико-генеалогический и популяционно-статистический методы генетики человека: учебное пособие / В.Н. Калаев. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2008. – 46 с. - Режим доступа: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m08-109.pdf
3	Калаев В.Н. Методы психогенетики: учебное пособие / В.Н. Калаев. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2009. – 74 с. - Режим доступа: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m09-10.pdf
4	Калаев В.Н. Лабораторный практикум по психогенетике: учебное пособие / В.Н. Калаев, И.В. Игнатова. — Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2013. — 158 с. - Режим доступа: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-122.pdf
5	Калаев В.Н. Избранные лекции по психогенетике: учебное пособие / В.Н. Калаев, И.В. Игнатова. — Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2013. — 130 с. - Режим доступа: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-143.pdf

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Электронный университет (<https://edu.vsu.ru>).

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля): специализированная мебель, проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет», экран настенный, WinPro 8, OfficeSTD, Kaspersky Endpoint Security	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.1, ауд. 477
Учебная аудитория (для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля): специализированная мебель, проектор, экран настенный, ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет», шкаф с вытяжным устройством малый, микроскопы, WinPro 8, OfficeSTD, Kaspersky Endpoint Security	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.1, ауд. 187
Учебная аудитория (для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля): специализированная мебель, проектор, экран настенный, ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет», шкаф с вытяжным устройством малый, микроскопы, WinPro 8, OfficeSTD, Kaspersky Endpoint Security	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.1, ауд. 187

Помещение для самостоятельной работы	Компьютерный класс: специализированная мебель, компьютерная техника (компьютеры, принтер, сканер) с возможностью подключения к сети "Интернет" WinPro 8, OfficeSTD, Google Chrome, Kaspersky Endpoint Security	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом. I, ауд. 40/3
	Компьютерный класс: специализированная мебель, компьютерная техника (компьютеры, принтер, сканер) с возможностью подключения к сети "Интернет" WinPro 8, OfficeSTD, Google Chrome, Kaspersky Endpoint Security	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом. I, ауд. 40/5
	Компьютерный класс: специализированная мебель, компьютерная техника (компьютеры, принтер, сканер) с возможностью подключения к сети "Интернет" WinPro 8, OfficeSTD, Google Chrome, Kaspersky Endpoint Security	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом. I, ауд. 67
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	ноутбук, проектор	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом. I, ауд. 184а

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	История развития психогенетики.	ПК-1	Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации	Темы для подготовки докладов с презентацией, Комплект разноуровневых заданий
2.	Методы психогенетики.	ПК-2	Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты	Практические задачи, Комплект разноуровневых заданий, Реферат
3.	Роль генотипа и среды в формировании поведения	ПК-1	Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации	Комплект разноуровневых заданий
4.	Генетическая детерминация ЭЭГ.	ПК-1	Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации	Комплект разноуровневых заданий
5.	Генетика интеллекта	ПК-2	Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты	Комплект разноуровневых заданий
6.	Интеллект и креативность	ПК-1	Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации,	Комплект разноуровневых

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
			необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации	заданий
7.	Генетика гениальности	ПК-1	Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации	Комплект разноуровневых заданий
8.	Генетические и средовые факторы умственной отсталости	ПК-2	Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты	Практические задачи, Комплект разноуровневых заданий
9.	Генетика химических зависимостей	ПК-1	Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации	Комплект разноуровневых заданий
10.	Генетика памяти	ПК-1	Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации	Комплект разноуровневых заданий
11.	Генетическая обусловленность реакций на стресс	ПК-1	Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации	Комплект разноуровневых заданий
12.	Функциональная асимметрия	ПК-1	Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации	Комплект разноуровневых заданий
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				Комплект разноуровневых заданий

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Темы для подготовки докладов с презентацией

1. Исторические предпосылки возникновения евгеники
2. Евгенические труды Гальтона и его учеников
3. История евгеники в России
4. Евгеническое движение в США
5. Евгенические идеи в современном обществе
6. Евгеника – наука или религия
7. Проект «Геном человека» и евгеника
8. От евгеники к медицинской генетике
9. Национальные особенности евгенических движений стран Европы

10. Позитивная и негативная евгеника

11. Научное значение евгеники

Критерии оценки:

Зачет - студент усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; связывает знания с практической деятельностью; аргументирует научные положения; делает выводы и обобщения; владеет системой основных понятий. Имеется оформленная презентация.

Не зачет – отсутствует презентация и доклад.

Реферат

1. Понятие об интеллекте.
2. Психологическое тестирование.
3. Близнецовый метод.
4. Клинико-генеалогический метод.
5. Дерматоглифический метод.
6. Моделирование на животных.
7. Влияние мутаций на поведение человека.

Критерии оценки.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией.

Зачет - выполнены все требования к написанию реферата: тема раскрыта полностью, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Оригинальность более 30%.

Не зачет – реферат отсутствует.

Примеры практических задач

Задание по теме «Дерматоглифический метод»

1. Определите тип пальцевых узоров на руках.
2. Найдите на руках сгибательную складку большого пальца, пятипальцевую, трехпальцевую.
3. Найдите осевой и подпальцевые трирадиусы на руках.
4. Определите гребневой счет на каждой ладони и тотальный гребневой счет.
5. Занесите полученные данные в таблицу 11.
6. Дайте прогноз Ваших психофизиологических способностей.

Задание по теме «Влияние мутаций на поведение человека»

- 1) Деревянным стерильным шпателем или скальпелем сделать соскоб со слизистой оболочки полости рта (с внутренней поверхности щек).
- 2) Размазать соскоб возможно ровнее по середине предметного стекла. Надо добиться однослойного расположения клеток.
- 3) Окрасить препарат, поместив на мазок 1-2 капли ацетоорсеина в течение 2-3 мин.
- 4) Препарат закрыть покровным стеклом и с помощью фильтровальной бумаги удалить избыток красителя.
- 5) Исследование препарата под микроскопом необходимо начать с малого увеличения.
- 6) Найдя участок с большим количеством клеток, перейти к масляной иммерсии ($\times 90$).
- 7) Проанализировать 100 интерфазных ядер, отмечая при этом количество ядер с половым хроматином (установить % ядер с половым хроматином).

8) Зарисовать интерфазное ядро с половым хроматином.

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Примерный КИМ

Выберите один правильный ответ

- Ген ангиотензин превращающего фермента имеет аллель I и аллель D. Какой генотип чаще встречается у спортсменов скоростно-силовых видов спорта?
 - II;
 - ID;
 - DD.
- Как изменяется латерализация моторных функции у детей до 5 лет?
 - возрастает;
 - снижается;
 - остаётся постоянной.
- Люди с этим соматотипом отличаются значительным развитием скоростно-силовых качеств, гибкостью и характеризуются средними значениями силы и выносливости.
 - экторморф;
 - эндоморф;
 - мезоморф.
- Валидность теста ...
 - показывает, что этот тест оценивает нечто имеющее отношение к жизни;
 - характеризуется тем, что повторном применении того же самого или аналогичного теста к данному человеку должно давать один и тот же результат;
 - верны оба утверждения.
- Какова частота синдрома Дауна в популяциях человека?
 - 1:550 – 700;
 - 1:7000 – 8000;
 - 1:7000 – 10000;
 - 1:3000;
 - 1:1000;
 - 1:50000.
- У спортсменов технических видов спорта преобладает группа крови ...
 - I (0);
 - II (A);
 - III (B);
 - IV (AB).
- Как называется замкнутый двухдельтовый узор, образованный тремя потоками папиллярных линий?
 - дуга;
 - завиток;
 - петля.
- В случае мутации «dupse» у мушки дрозофилы нарушается способность к обучению, но у них очень короткая память. Какой ген при этом повреждается?
 - кодирующий Ca^{2+} -зависимую аденилатциклазу;
 - связанный с выработкой фермента фосфодиэстеразы;
 - кодирующий ДОФА-декарбоксилазу.
- При каком синдроме кариотип по половым хромосомам XXX?
 - Шерешевского-Тернера;
 - Клайнфельтера;
 - полисомия по X-хромосоме;
 - Джекобс.
- Сходство биологических родителей с их отданными на воспитание детьми указывает ...
 - на средовую составляющую в формировании признака;
 - на генетическую составляющую в формировании признака;

в) на равное влияние генетической и средовой составляющей в формировании признака.

11. Ниже приведено описание синдрома, обусловленного аномалиями числа половых хромосом. «Для людей с данным синдромом характерен высокий рост, непропорционально развитые конечности, евнухоидный вид, нарушения сперматогенеза (малый объем эякулята, азооспермия), бесплодие, гинекомастия (увеличенные молочные железы), уменьшенные яички, склонность к ожирению, скудное оволосение (редко бреются), на лобке оволосение по женскому типу.» Определите для какого синдрома характерно такое поведение?

- а) полиплоидия;
- б) Дауна;
- в) Патау;
- г) Эдвардса;
- д) Шерешевского-Тернера;
- е) Клайнфельтера;
- ж) полисомия по X-хромосоме;
- з) Джекобс.

12. Пробанды с низкими показателями в тестах на пространственную ориентацию, имеющими удлинённое время реакции, обладающие высокой точностью в тестах, вниманием и памятью выше среднего, относительно медлительные, характеризуются ...

- а) гамма-ритм;
- б) дельта-ритм;
- в) бета-ритм;
- г) тэта-ритм;
- д) альфа-ритм.

13. История развития психогенетики подразделяется на ...

- а) 4 периода;
- б) 5 периода;
- в) 6 периодов;
- г) 3 периода;
- д) 2 периода.

14. Большинство генов, ответственных за интеллектуальные способности, расположены ...

- а) в X-хромосоме;
- б) в Y-хромосоме;
- в) в аутосомах.

Решите задачу

1. Из 84 тысяч детей у 210 детей обнаружен патологический рецессивный признак. Определите частоту аллеля, контролирующего развитие данной аномалии.

2. Женщина с нормальным зрением, оба родителя которой имели нормальное зрение, выходит замуж за мужчину с нормальным зрением. От этого брака родилась дочь с нормальным зрением и сын-дальтоник. И дочь, и сын вступили в брак с нормальными в отношении зрения людьми. У дочери родилось два сына, один из которых оказался дальтоником. Все дети сына - три мальчика и две девочки – были нормальными в отношении зрения. Составьте родословную, определите тип наследования.

3. Среди 31 пары монозиготных близнецов по дислексии была конкордантна 21 пара. У 97 дизиготных близнецов конкордантной была 31 пара. Вычислите показатель наследуемости дислексии.