

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

06.04.2022 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 21.03.2022, протокол № 2
8. Учебный год: 2023-2024 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<br>Уметь: использовать основные технические средства поиска информации по психогенетике<br>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<br>Уметь: определять вклад генетической и средовой компоненты в поведение человека<br>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*   |
|------------------|--|--|---|
| <b>1. Лекции</b> |  |  |   |
| 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   | <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823</a> |
| 1.2              | Методы психогенетики.                          | -  | <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823</a> |
| 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.  | <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823</a> |
| 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.   | <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823</a> |
| 1.5              | Генетика интеллекта                            | Способности и интеллект. Психогенетические исследования интеллекта. Возрастные особенности интеллекта. Генетически контроль развития интеллекта. Популяционные исследования коэффициента интеллекта. Теория холодных нейронов.   | <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823</a> |
| 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).          | <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823</a> |
| 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 | <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823</a> |

|                                |   |   |   |
|--------------------------------|---|---|---|
|                                |   | андрогенов и секса в жизни великих людей; гигантолобые и высоколобые гении; циклические гении.  |   |
| 1.8                            | Генетические и средовые факторы умственной отсталость | -   | <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823</a> |
| 1.9                            | Генетика химических зависимостей                      | Генетика алкоголизма. Генетические и социальные последствия алкоголизма. Генетическая обусловленность алкоголизма. Алкогольный синдром плода.   | <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823</a> |
| 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. | <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823</a> |
| 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.  | <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823</a> |
| 1.12                           | Функциональная асимметрия                             | Функциональная асимметрия у человека: моторная, сенсорная, психическая. Роль наследственности и среды в проявлении функциональной асимметрии. Индивидуальный профиль функциональной асимметрии.   | <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823</a> |
| <b>2. Практические занятия</b> |   |   |   |
| 2.1                            |   |   |   |
| 2.2                            |   |   |   |
| <b>3. Лабораторные занятия</b> |   |   |   |
| 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=235084">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=235084</a>  |
| 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: <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426760.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426760.html</a> |
| 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: <a href="http://www.knigafund.ru/books/86531">http://www.knigafund.ru/books/86531</a>   |
| 2     | Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика / И.Ф. Жимулев – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. - 480 с. - Режим доступа: <a href="http://www.knigafund.ru/books/18890">http://www.knigafund.ru/books/18890</a> |
| 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. – <a href="http://www.lib.vsu.ru">http://www.lib.vsu.ru</a> |
| 2     | Электронный университет - <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1823</a>                  |
| 3     | ЭБС Электронная библиотека технического вуза. – URL: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>                           |
| 4     | ЭБС Университетская библиотека онлайн. – URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>  |

## 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: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/dec04068.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/dec04068.pdf</a> |
| 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: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m08-109.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m08-109.pdf</a>                                 |
| 3     | Калаев В.Н. Методы психогенетики: учебное пособие / В.Н. Калаев. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2009. – 74 с. - Режим доступа: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m09-10.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m09-10.pdf</a>   |
| 4     | Калаев В.Н. Лабораторный практикум по психогенетике: учебное пособие / В.Н. Калаев, И.В. Игнатова. — Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2013. — 158 с. - Режим доступа: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-122.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-122.pdf</a>  |
| 5     | Калаев В.Н. Избранные лекции по психогенетике: учебное пособие / В.Н. Калаев, И.В. Игнатова. — Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2013. — 130 с. - Режим доступа: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-143.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-143.pdf</a>  |

## 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"<br>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"<br>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"<br>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<br>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*

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