

Оценочные материалы по ДПП ПК «Базовые принципы нейронаук»

Итоговая аттестация представлена в форме письменного задания, которое расположено в электронной информационно-образовательной среде. Итоговая аттестация учитывает прохождение всех промежуточных тестов (не менее 60% баллов) и выполнения практического задания, а также непосредственно итогового задания и проводится путем онлайн-собеседования.

Пример промежуточного тестирования:

1. Что такое секвенирование генома?
 - a) Анализ структуры белков.
 - b) Определение последовательности нуклеотидов в геноме.
 - c) Аннотирование функций различных генов.
 - d) Сравнение генетических вариаций между популяциями.
2. Как протеомные исследования могут способствовать пониманию заболеваний?
 - a) Путем определения последовательности ДНК.
 - b) Путем изучения изменений в экспрессии и модификациях белков при различных заболеваниях.
 - c) Путем изучения структуры РНК.
 - d) Путем клонирования генов.
3. Какое из следующих утверждений о коннектоме является верным?
 - a) Коннектом человека полностью картирован
 - b) Коннектом не влияет на когнитивные функции
 - c) Коннектом может изменяться в течение жизни в ответ на опыт и обучение
 - d) Коннектом одинаков у всех людей.

Письменное задание.

Иллюстрация формирования памяти.

Создать схему, демонстрирующую роль гиппокампа, амигдалы и других ключевых структур мозга в процессе формирования памяти.

1. Основные структуры мозга:
 - Гиппокамп
 - Амигдала
 - Префронтальная кора
 - Таламус
 - Церебральная кора
2. Нарисуйте схему мозга, отметив на ней перечисленные структуры.
3. Покажите этапы формирования памяти:
 - Восприятие информации: Получение сенсорных данных через органы чувств.

- Консолидация: Преобразование краткосрочной памяти в долгосрочную.
 - Хранение: Долговременное хранение информации.
 - Воспроизведение: Извлечение сохраненной информации.
4. Соедините структуры стрелками, показывающими поток информации между ними на каждом этапе.
 5. Добавьте краткие пояснения к каждой структуре и этапу, описывающие их роль.

Итоговое задание.

Итоговое задание: Синтез фактов о структуре и функции нервной системы для объяснения психических расстройств или когнитивных функций. Провести анализ и синтез научной информации о структуре и функции нервной системы на разных уровнях организации для объяснения психических расстройств или когнитивных функций.

Инструкция:

1. Выбор темы:
 - Выберите конкретное психическое расстройство или когнитивную функцию для анализа (например, депрессия, шизофрения, память, внимание).
2. Анализ литературы:
 - Проведите поиск и анализ обзорных и экспериментальных статей по выбранной теме за последние 5 лет.
 - Используйте научные базы данных, такие как PubMed, Google Scholar и другие.
 - Сфокусируйтесь на нейробиологических аспектах, включая молекулярные, клеточные, системные и поведенческие уровни.
3. Структура письменной работы:
 - Введение:
 - Кратко опишите выбранное психическое расстройство или когнитивную функцию.
 - Обоснуйте актуальность исследования и важность многомерного подхода в данном случае.
 - Молекулярный уровень:
 - Опишите ключевые молекулы и их роль в выбранном процессе или состоянии.
 - Клеточный уровень:
 - Рассмотрите функции нейронов и глиальных клеток, включая синаптическую передачу и пластичность.
 - Системный уровень:
 - Объясните взаимодействие различных областей мозга и их вклад в изучаемую функцию или расстройство.
 - Поведенческий уровень:

- Синтезируйте данные о том, как изменения на предыдущих уровнях влияют на поведение и когнитивные процессы.
- Заключение:
 - Подведите итоги, делая акцент на важности интеграции данных с разных уровней организации нервной системы.
 - Укажите, какие направления в литературе считают важными для будущих исследований.

Формат и оформление

- Объем работы: 10-15 страниц.