

Демонстрационный вариант и методические рекомендации
по направлению «Психология»

Профиль: «Когнитивные науки и технологии: от нейрона к познанию / Cognitive sciences and technologies: from neuron to cognition»

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

Время выполнения задания – 180 мин., язык – русский/english.

Методика оценки заданий олимпиады для студентов и выпускников вузов
аннотация статьи - 40 баллов;

1 задача по когнитивной психологии - 30 баллов;

1 задача по когнитивной психофизиологии - 30 баллов (всего - 100)

Задание 1: анализ содержания и написание аннотации научной статьи.

Вам предложена короткая статья по когнитивной психофизиологии (Pollman, S. & Maertens, M. (2005). Shift of activity from attention to motor-related brain areas during visual learning. *Nature Neuroscience*, 8, 1494-1496).

В этой статье от Вас скрыты авторские аннотации и выводы.

Внимательно прочитайте предложенную статью. После этого Вам необходимо написать краткую аннотацию (abstract) на 150-250 слов на русском языке. В аннотации необходимо отразить основную проблему исследования, ключевые экспериментальные манипуляции, главные результаты и предлагаемую авторами.

Задание 2: Theoretical interpretation of experimental results.

Please, suggest your own interpretation of the results described below. **Your answer should be in English.**

In J.R. Stroop's experiments, volunteers had to perform a very simple task: to name colors of the printed words. The volunteers were presented with many words, printed in different colors; each of them could be classified into one of three groups: 1) non-sense word (just a random mix of letters), 2) a name of the color printed in the same color (e.g. the word "blue" printed in blue), 3) a name of the color printed in different color (e.g. the word "blue" printed in red). The researcher measured how much time it took for the volunteers to respond, i.e. to name the ink color. It occurred that the reaction time was faster when color of the ink was congruent with the word itself, and the reaction time was slower when the ink color was incongruent with the word.

Задание 3: разработка дизайна исследования для проверки предложенной гипотезы.

Необходимо проверить гипотезу о том, что, если внимание человека отвлекается от запоминаемого материала, результаты запоминания ухудшаются. Предложите эксперимент, с помощью которого можно проверить эту гипотезу. Опишите пошагово, что нужно делать при подготовке и в ходе проведения такого эксперимента.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- **Предварительные критерии оценивания**

Задание 1 (перечисленные критерии суммируются для получения итоговой оценки)

Мах – 40 баллов

1. Формулировка проблемы исследования
2. Описание ключевых экспериментальных манипуляций
3. Описание главных результатов
4. Теоретическая интерпретация результатов
5. Научность стиля, адекватность использования терминологии, сжатость изложения.

Задание 2 (перечисленные критерии суммируются для получения итоговой оценки)

Мах – 30 баллов

1. Отсутствие научного объяснения экспериментального эффекта – 0 баллов (в этом случае оценки по остальным критериям автоматически равны 0 баллам, поскольку каждый критерий оценивает один из аспектов научного объяснения)
2. Наличие в ответе верной гипотезы, соответствующей объяснению, предлагаемому теорией конфликта – мах. 12 баллов
3. Наличие в ответе «когнитивных» гипотез, т.е. связанных с процессом мышления или структурой решаемых задач, а не с усталостью или мотивацией – мах. 5 баллов
4. Количество «когнитивных» гипотез (более 2) – мах. 3 балла
5. Наличие статистических соображений, объясняющих результаты эксперимента – мах. 10 баллов
6. Противоречия между предлагаемыми объяснениями – до 5 штрафных баллов, которые вычитаются из общей суммы
7. Некорректное использование английского языка при решении задачи – до 10 штрафных баллов, которые вычитаются из общей суммы

Задание 3 (перечисленные критерии суммируются для получения итоговой оценки)

Мах – 30 баллов

1. Наличие решения задачи – мах. 12 баллов
2. Понимание проблемы исследования – мах. 2 балла
3. Владение терминологией – мах. 3 балла
4. Владение представлениями о возможностях и ограничениях предлагаемых методов – мах. 4 балла
5. Грамотное выделение независимой и зависимой переменных – мах. 6 баллов
6. Экономичность дизайна эксперимента – мах. 3 балла

- **Перечень и содержание тем олимпиадных состязаний**

Для наиболее полного и обоснованного ответа на олимпиадные задания Вам могут понадобиться знания в следующих областях:

1. Психология восприятия и внимания.

Пространство и время восприятия. Конфигурации. Иллюзии. Распознавание зрительных паттернов. Восприятие и действие. Объем восприятия. Селективность восприятия и структурные модели. Внимание как умственное усилие и ресурсные модели. Проблема интеграции признаков. Автоматические и контролируемые процессы.

2. Психология памяти

Функциональная структура памяти. Системы и уровни памяти. Трехкомпонентные модели. Теория уровней обработки. Модели рабочей памяти.

3. Психология мышления

Глобальные когнитивные модели. Высшие познавательные функции. Подходы и модели. Процессы и модели умозаключений. Процессы решения задач. Внутренняя репрезентация и решение задач. Принятие решений.

4. Экспериментальная психология

Фундаментальные и прикладные исследования. Разработка исследований на основе теорий, на основе других исследований. Измерения, выборка и обработка данных. Способы задания независимых переменных. Валидность экспериментальных исследований. Виды валидности. Основные угрозы валидности эксперимента. Проблемы контроля. Экспериментальные планы: однофакторные, факторные. Квазиэкспериментальные планы. Корреляционные исследования. Использование статистических методов.

5. Психофизиология эмоций

Базовые эмоции и роль рефлексивного сознания. Эмоциональные системы мозга по Панксеппу. Система страха. Торможение и регуляция эмоций. Положительное подкрепление.

6. Психофизиология восприятия и внимания.

Общие свойства сенсорных систем. Функциональная организация зрительной системы. Цветовое зрение. Восприятие пространства. Бинокулярное соревнование. Распознавание объектов. Теории фильтра.

7. Психофизиология памяти

Функциональная организация систем памяти и запоминания. Временная организация памяти. Эксплицитная и имплицитная память. Механизмы памяти. Дискретность мнемических процессов. Префронтальный кортекс и рабочая память. Процессы извлечения и метапознания.

• **Список рекомендуемой литературы.**

- Баарс Б., Гейдж Н. Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки: в 2 частях. – Бином. Лаборатория знаний, 2014.
- Величковский Б.М. Когнитивная наука: Основы психологии познания. [В 2-х томах]. — М.: Смысл / Академия, 2006.
- Гудвин Дж. Исследование в психологии: методы и планирование — 3-е изд. — СПб.: Питер, 2004.
- Мартин Д. Психологические эксперименты. СПб.: Прайм-Еврознак, 2004.
- Солсо Р.Л. Когнитивная психология. 6-е изд. - СПб.: Питер, 2006 (Серия "Мастера психологии").