

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

ФАКУЛЬТЕТ ПСИХОЛОГИИ

ПРИНЯТО

На заседании кафедры психологического
сопровождения и клинической психологии
факультета психологии

Протокол от «22» ноября 2022г. № 1

И.о. зав. кафедрой  / Сальникова Е.П.

УТВЕРЖДЕНО

Проректор по учебно-методической работе




/ Галимханов А.Б.

«28» декабря 2022 г.

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**ПРОГРАММА
вступительного экзамена по научной специальности
5.3.2. Психофизиология**

Разработчик(разработчики):

 /д.б.н., профессор кафедры психологического сопровождения и
клинической психологии Халфина Р.Р.

Уфа – 2022

Авторы:

Халфина Р.Р. – доктор биологических наук, профессор кафедры психологического сопровождения и клинической психологии

Программа одобрена на заседании кафедры психологического сопровождения и клинической психологии от 22 ноября 2022 г протокол №1

Общие требования

Программа вступительного экзамена сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета или магистратуры.

Программа вступительного экзамена по профилю 5.3.2 - «Психофизиология» направлена на оценку уровня знаний поступающих в аспирантуру в области базовых знаний психофизиологии и основных методов психофизиологического исследования.

Профиль «Психофизиология» связан с получением аспирантами классических и современных знаний и формированием профессиональных компетенций в следующих областях: физиологические основы психической деятельности и поведения человека; методология и методы исследований в психофизиологии; методы исследования нейронной активности в психофизиологии; особенности применения методов смежных наук в психофизиологии; интерпретация физиологических данных в психологических терминах; методы воздействия на мозг и организм (биологическая обратная связь, сенсорные, электрические, магнитные воздействия и др.); компьютерное обеспечение психофизиологических исследований; моделирование психических явлений.

СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

Форма проведения вступительного экзамена

Прием вступительного экзамена в аспирантуру по специальной дисциплине проводится комиссией, назначаемой ректором университета. В состав комиссии входят профессора, кандидаты или доктора наук по той направленности (профилю), по которой проводится вступительный экзамен.

Экзамен проводится в устной форме в виде ответа на вопросы билета. Результаты вступительных испытаний объявляют в день его проведения.

Критерии оценки знаний в процессе вступительных испытаний

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной шкале.

Отлично (80-100 баллов) ставится, если поступающий в аспирантуру (далее соискатель) полно и правильно отвечает на вопросы, проявляет понимание задач современной психологии, демонстрирует свое личностное отношение к ним, обнаруживает выраженную субъектную позицию, свободно оперирует знанием современных теорий и концепций, демонстрирует умение рассматривать проблему в общем контексте междисциплинарного подхода, умение сравнивать и оценивать различные научные подходы, выделять проблемы, возникающие противоречия, перспективы развития. Изложение вопроса базируется на современном обосновании сущности

формирования и развития психофизиологии, подкрепляется ссылками на нормативные документы и научные работы ученых. Соискатель обнаруживает знание основных существенных признаков научных явлений, процессов и объектов; устанавливает причинно-следственные связи между ними; понимает закономерности и принципы их развития. Он свободно ведет диалог с членами комиссии, пользуется современной научной лексикой.

Хорошо (60-70 баллов) ставится, если соискатель недостаточно глубоко и обстоятельно представляет и оценивает различные подходы к рассматриваемой проблеме. Для его ответа характерна недостаточная интеграция междисциплинарных знаний, при объяснении современных проблем психофизиологии допускается некоторая эклектичность привлекаемых знаний, неполнота анализа и слабая аргументированность своей точки зрения. Ответ на вопрос билета базируется на современной психологической концепции, однако наблюдается некоторая противоречивость методолога-теоретических позиций. Соискатель проводит взаимосвязи излагаемого теоретического материала с практикой. Диалог с членами комиссии при ответе на вопросы носит научный характер, ответы соискателя научно обоснованы, речь грамотная, с использованием современной научной лексики. Имеются несущественные неточности и недостатки в изложении теоретических положений.

Удовлетворительно (40-59 баллов) ставится, если соискатель затрудняется в раскрытии отдельных положений современных психологических теорий и концепций, выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются, не раскрывается сущность различий концептуальных подходов. Ответ на вопрос не имеет четкого теоретического обоснования, носит преимущественно описательный характер. В изложении материала допускаются существенные ошибки, ответ носит репродуктивный характер, не просматривается личностное отношение соискателя к излагаемому знанию, ответ построен не логично, часто требуются уточняющие и наводящие вопросы экзаменаторов. Соискатель испытывает затруднения при ответе на вопросы членов комиссии, подменяя научное обоснование проблем рассуждением практически -бытового плана, характерны неточности в использовании научной терминологии.

Неудовлетворительно (0-39 баллов) ставится, если соискатель не владеет знанием современных психофизиологических теорий и концепций, его суждения отличаются поверхностностью, слабой аргументацией. Отсутствует понимание междисциплинарных связей. Ответ на вопрос не имеет теоретического обоснования, раскрывается не в полном объеме, изложение нелогично. При ответе соискатель обнаруживает незнание, непонимание большей части материала, предусмотренного программой вступительного экзамена в аспирантуру, допускает существенные ошибки, соискатель затрудняется в их исправлении даже в случае

наводящих вопросов экзаменаторов. Научное обоснование проблем подменяется рассуждениями житейского плана, в речи преобладает бытовая лексика, наблюдаются значительные неточности в использовании научной терминологии.

Критериями оценки ответов являются:

- содержательность ответов на вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов и т.д.);
- полнота и одновременно разумная лаконичность ответа;
- новизна учебной информации, степень использования и понимания научных и нормативных источников;
- умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям;
- логика и аргументированность изложения;
- грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий;
- культура речи.

Шкала оценивания одного вопроса из билета

21-30 баллов	Экзаменуемый дает полный развернутый ответ на все вопросы билета, демонстрирует знания терминологии основных понятий по теме вопроса, умеет выделить главное, комментирует излагаемый материал. От 1 до 9 баллов могут сниматься за неполные или нечеткие определения.
11-20 баллов	Экзаменуемый дает неполные ответы на вопросы, либо допускает неточности в определении основных понятий; либо при отвечает на дополнительный вопрос допускает небольшие неточности; либо дает развернутые ответы на два из трех вопроса из билета и отвечает на дополнительный вопрос.
1-10 баллов	Экзаменуемый имеет лишь некоторые представления о понятиях по темам вопросов, допускает несколько существенных ошибок в толковании основных понятий.
0 баллов	Экзаменуемый не имеет никаких представлений о понятиях по теме вопроса.

За экзамен выставляются следующие оценки:

- «неудовлетворительно» - от 0 до 39 баллов;
- «удовлетворительно» - от 40 до 59 баллов;
- «хорошо» - от 60 до 79 баллов;
- «отлично» - от 80 до 100 баллов.

Невыполнение одного из заданий (или отказ от его выполнения) является основанием для выставления неудовлетворительной оценки за вступительный экзамен в целом.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Предмет и задачи психофизиологии

Определение психофизиологии. Место психофизиологии в системе наук. Структура психофизиологии. Проблемы соотношения мозга и психики. Современные представления о соотношении психического и физиологического.

2. История развития психофизиологии.

Роль античных и средневековых ученых в понимании материалистической природы психических процессов (Аристотель, Гиппократ, Клавдий Гален, Ибн-Сина и др.). Вклад западных исследователей в становлении общей и дифференциальной психофизиологии как науки (В. Вунд, Ф. Гальтон, Дж. Кеттелл и др.). Вклад в развитие психофизиологии отечественных ученых (И.П.Павлов, Л.А.Орбели, Л.С.Выготский, А.А.Ухтомский, Б.М.Теплов, П.К.Анохин и др.).

3. Системные основы психофизиологии.

Функциональная система как физиологическая основа поведения. Системный подход к проблеме индивидуальности. Информационная парадигма. Межнейронное взаимодействие и нейронные сети. Системный подход к проблеме "мозг - психика"

4. Основные методологические принципы психофизиологии. Методы психофизиологических исследований.

Общенаучные методологические принципы. Специфичные для психофизиологии принципы. Современные методы исследования в психофизиологии. Методы изучения вегетативных реакций, используемые в психофизиологии. Регистрация импульсной активности нервных клеток. Электроэнцефалография. Позитивно-эмиссионная томография мозга. Ядерная магнитная резонансная интроскопия (ЯМРИ). Электроокулограмма (ЭОГ). Электромиография. Электрическая активность кожи.

5. Применение психофизиологии для решения практических задач психофизиологии труда.

Методическое обеспечение психофизиологического аспекта прикладных исследований. Психофизиология профессионального отбора и профпригодности. Психофизиологические компоненты работоспособности. Психофизиологические детерминанты адаптации человека к экстремальным условиям деятельности.

6. Передача и переработка сенсорных сигналов.

Обнаружение и различение сигналов. Передача и преобразование сигналов. Кодирование информации. Детектирование сигналов. Оpozнание образов. Адаптация сенсорных систем. Взаимодействие сенсорных систем. Механизмы переработки информации в сенсорной системе.

7. Психофизиология сенсорных процессов.

Методы исследования сенсорных систем. Общие принципы организации сенсорных систем. Зрительная система. Слуховая система. Вестибулярная система. Кожная рецепция. Свойства тактильного восприятия. Температурная рецепция. Болевая рецепция. Мышечная и суставная рецепция. Передача и переработка соматосенсорной информации. Лемнисковый путь. Обонятельная система. Вкусовая система.

8. Управление движениями.

Общие сведения о нервно-мышечной системе. Скелетные мышцы. Центральные аппараты управления движениями. Двигательные программы. Замысел движения. Координация движений. Типы движений. Выработка двигательных навыков. Схема тела и система внутреннего представления. Представления Н. А. Берштейна о физиологии активности и построения движения. Методы исследования двигательной активности человека, используемые в психофизиологии.

9. Психофизиология памяти.

Временная организация памяти. Градиент ретроградной амнезии. Стадии фиксации памяти. Кратковременная и долговременная память. Спонтанное восстановление памяти.

Восстановление памяти методом напоминания. Восстановление памяти методом ознакомления. Ретроградная амнезия для реактивированных следов памяти. Основное положение теории активной памяти. Организация активной памяти. Процедурная и декларативная память. Нейрофизиологические и нейробиологические механизмы памяти.

10. Психофизиология эмоций.

Эмоциональное отражение потребности. Эмоция как отражение реальной потребности и вероятности ее удовлетворения.

Структуры мозга, реализующие подкрепляющую, переключающую, компенсаторно-замещающую и коммуникативную функции эмоций

Индивидуальные особенности взаимодействия структур мозга, реализующих функции эмоций как основу темпераментов. Влияние эмоций на деятельность и объективные методы контроля эмоционального состояния человека.

11. Психофизиология внимания.

Теории фильтра. Проблема внимания в традиционной психофизиологии. Проблема внимания в системной психофизиологии. Психофизиологические концепции произвольного и непроизвольного внимания.

13. Сон как особое функциональное состояние.

Биологическое значение сна. Стадии медленного сна и быстрый сон. Медленный сон. Быстрый сон. Потребность во сне. Депривация сна.

14. Психофизиология сознания.

Основные концепции сознания. «светлое пятно». Повторный вход возбуждения и информационный синтез. Мозговая основа ощущений. Механизмы мышления. Сознание, общение и речь. Функции сознания.

15. Психофизиология речевых процессов.

Неречевые формы коммуникации. Речь как система сигналов. Периферические системы обеспечения речи. Мозговые центры речи. Речь и межполушарная асимметрия. Развитие речи и специализация полушарий в онтогенезе. Электрофизиологические корреляты речевых процессов.

16. Функциональная асимметрия полушарий.

Виды функциональной асимметрии и специализация полушарий головного мозга. Анализ влияния асимметрии на эмоции, особенности мыслительной деятельности и творческих способностей человека. Анатомические различия между двумя полушариями.

17. Психофизиология бессознательного.

Индикаторы осознаваемого и неосознаваемого восприятия. Семантическое дифференцирование неосознаваемых стимулов. Временные связи (ассоциации) на неосознаваемом уровне. Обратные временные связи и бессознательное. Значение неосознаваемых стимулов обратной связи в когнитивной деятельности. Роль бессознательного при некоторых формах патологии.

18. Психофизиология научения.

Подход к научению как процессу. Представление о нейрофизиологических механизмах научения. Специфика психофизиологического рассмотрения научения. Системная психофизиология научения. Проблема элементов индивидуального опыта. Фиксация этапов обучения в виде элементов опыта. Влияние истории научения на структуру опыта и организацию мозговой активности.

19. Современные представления о стрессе и адаптации.

Стадии общего адаптационного синдрома (стресса). Стадия тревоги. Стадия резистентности. Стадия истощения. Роль нейроэндокринных механизмов в фазах стресса. Гипоталамо-гипофизарная-адренкортикальная система. Симпатоадреналовая система. Стрессовые гормоны. Катехоламины, глюкокортикоиды. Перераспределение резервов организма при стрессе.

20. Психофизиология функциональных состояний.

Определение и роль функциональных состояний.

Классификация функциональных состояний человека. Структура и методические подходы к диагностике функциональных состояний. Виды функциональных состояний.

21. Психофизиологическая характеристика посттравматических стрессовых расстройств.

Диагностика посттравматических стрессовых расстройств. Причины и симптоматика посттравматического стрессового расстройства.Профилактика.

**4. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ И СТРУКТУРА ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ**

1. Предмет психофизиологии. Взаимосвязь физиологии и психофизиологии.

Физиологическая психология и психологическая физиология.

2. Методы психофизиологического исследования. Их краткая характеристика.

3. Восприятие. Виды, факторы, влияющие на восприятие. Отличие восприятия объектов и их копий. Константность, инвариантность восприятия.

4. Симультанное (одномоментное) и сукцессивное (последовательное) восприятие.

5. Зрительное восприятие. Стабилизация изображения на сетчатке. Восприятие света, цвета, формы и движения объекта. Пути передачи и анализ информации в зрительной зоне коры.

6. Восприятие звуковых сигналов. Механизм усиления сигнала в среднем и внутреннем ухе. Анализ локализации источника звука. Пути передачи и анализ слуховой информации в слуховой зоне коры.

7. Кодирование, виды, особенности кодирования в низших и в высших отделах нервной системы.

8. Морфофункциональные основы анализа информации в корковом отделе сенсорной системы.

9. Основные принципы обработки информации. Физиологические процессы, лежащие в основе обработки информации.

10. Внимание, определение, виды. Теоретические модели внимания (Бродбент, Трейсмэн, Дойч).

11. Внимание и ориентировочный рефлекс. Роль ретикулярной формации ствола мозга и таламуса в формировании внимания.

12. Электроэнцефалограмма, вызванные потенциалы и кожно-гальваническая проба в диагностике внимания.
13. Временная организация памяти. Энграмма, последовательность ее формирования. Механизмы импульсной реверберации.
14. Консолидация памяти. Структура, ответственная за долговременное хранение памяти.
15. Декларативная, эксплицитная и процедурная, имплицитная память. Особенности формирования, психофизиологические механизмы. Оперативная память. Влияние эмоциональной значимости на память.
16. Двигательная активность. Функции движений. Непроизвольный (неосознанный) и произвольный (осознанный) контроль движений. Соотношение произвольной и непроизвольной регуляции движений.
17. Структуры двигательной системы. Аппарат движения и система управления движениями.
18. Стратегия и тактика движения, участие ассоциативных систем мозга в организации движения.
19. Роль различных мозговых структур (базальных ганглиев, ретикулярной формации, лобной и теменной коры) в регуляции движений.
20. Моторные зоны коры больших полушарий. Кортикальный контроль движений.
21. Речь, функции. Развитие речи. Роль анализаторов в опознании и порождении речевых сигналов.
22. Речь, этапы речевой деятельности. Восприятие речевых сигналов, произнесение слов, понимание речи.
23. Речь и невербальная коммуникация. Речевой аппарат. Процесс произнесения. Артикуляция.
24. Механизм восприятия и произнесения слов. Мозговая система речеобеспечения. Типы речевых расстройств.
25. Способность «превращать» мысли в слова.
26. Функциональная асимметрия и речь. Слово с точки зрения психофизиологии. Механизм осмысления слова.
29. Речь и мышление. Внутренняя речь.
30. Мышление, виды и типы. Электроэнцефалограмма и мышление.
31. Структура процесса мышления.
32. Психофизиологические основы принятия решения.
33. Функциональная система как модель мыслительной деятельности.
34. Фокусы мозговой активности и мышление.

35. Функциональная асимметрия и особенности мыслительной деятельности.
36. Половые различия и интеллектуальные функции.
37. Функциональное состояние. Роль модулирующих систем мозга в формировании жизненной активности.
38. Бодрствование. Роль ретикулярной формации среднего мозга и базальных отделов переднего мозга в формировании бодрствования.
39. Сон. Теории сна и сновидения.
40. Позы спящего человека. Возрастные особенности сна.
41. Сон. Виды, стадии сна. Общая и электроэнцефалографическая характеристика стадий сна. Депривация сна. Нарушение сна.
42. Эмоции, виды. Классификация по длительности эмоциональных явлений, степени эмоционального напряжения. Роль эмоций.
43. Морфофункциональная организация эмоций. Роль лимбической системы, ретикулярной формации ствола и коры в формировании эмоций.
45. Механизм возникновения эмоций. Теории эмоций: периферическая, таламическая, лимбическая и активационная.
46. Эмоции. Информационная теория П. В. Симонова.
47. Методы изучения и диагностики эмоций. Психофизиологическое моделирование, изучение мимики лица, электрическая активность кожи, реакция сердечно-сосудистой системы.
49. Агрессия, виды. Природа агрессивного поведения.
50. Стресс. Условия возникновения, стадии. Эустресс, дистресс.
51. Общий адаптационный синдром Г. Селье.
52. Нарушение психосоциальной адаптации: неврозы. Психосоматические заболевания. Роль памяти, эмоций. Функциональной асимметрии в обеспечении психофизиологической адаптации человека.
53. Адаптация, определение. Адаптация кратковременная и долговременная. Отличие адаптации от стресса.
54. Сознание, определение. Физиологические условия осознания раздражителей. Сознание и уровни бодрствования.
55. Сознание и межполушарная асимметрия. Парапсихологические феномены. Измененные состояния сознания. Медитация, гипноз, кома.
56. Нейрофизиологические основы сознания.
57. Теории сознания: светлого пятна, прожектора, повторного входа информации.
58. Нейронные механизмы осознания восприятия: модель Гештальта.
59. Мозговые центры и сознание. Роль речи в сознании.

60. Значение подкорковых центров, коры больших полушарий в обеспечении сознания.

Образец экзаменационного билета:

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологии» (УУНИТ)
Факультет психологии
направление подготовки 37.06.02 «Психологические науки»
направленность «Психофизиология»

Экзаменационный билет № 1

1. Предмет психофизиологии. Взаимосвязь физиологии и психофизиологии.
2. Функциональной асимметрии в обеспечении психофизиологической адаптации человека.

Рекомендуемая литература

1. Александров Ю.И. Психофизиология. М. 2007.
3. Баарс Б., Гейдж Н. Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки. Бином, 2014.
4. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. СПб: Питер, 2008.
5. Гнездицкий В.В. Обратная задача ЭЭГ и клиническая электроэнцефалография // Таганрог: ТРТУ. 2000.
6. Данилова Н.Н. Психофизиология. М.: Аспект Пресс, 2007.
7. Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека. СПб: Питер, 2005.
8. Кроль В., Виха М. Психофизиология. КноРус, 2014.
9. Марютина Т.М., Ермолаева О.Ю. Введение в психофизиологию. М.: МПСИ «Флинта», 2007.
10. Николаева А.В. Психофизиология: психологическая физиология с основами физиологической психологии. М., 2008.
11. Николс Д.Г., Мартин А.Р., Валлас Б.Дж., Фукс П.А. От нейрона к мозгу. М: УРСС, Либриком, 2012.
12. Шульговский В.В. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии. М.: Академия, 2008.
13. Vaars V.J., Gage N.M. Cognition, brain, and consciousness: Introduction to cognitive neuroscience. Academic Press, 2010.
14. Cacioppo J.T., Tassinary L.G., Berntson G.G. Handbook of psychophysiology. New York: Cambridge University Press, 2007.
15. Gazzaniga M., Ivry R.B., Mangun G.R. Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind. Norton, W.W. and Company, 2013.
16. Glimcher P.W., Fehr E. Neuroeconomics: Decision making and the brain. Academic Press, 2013.
17. Gruszka A., Matthews G., Szymura B. Handbook of Individual Differences in Cognition. Springer Science and Business Media, LLC, 2010.
18. Kandel E.R., Schwartz J.H., Jessell T.M., Siegelbaum S.A., Hudspeth A.J. Principles of Neural Science. McGraw-Hill Professional, 2012.
19. Nicholls J.G., Martin A. R., Wallace B. G., Fuchs P. A. From neuron to brain. Sunderland, MA: Sinauer Associates, 2001.
20. Purves D., Augustine G.J., Fitzpatrick D., Hall W.C., LaMantia A.-S., White L.C. Neuroscience. Sinauer Associates, 2011.
21. Schomer, D.L., Da Silva, F.L. Niedermeyer's Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications, and Related Fields. Lippincott Williams and Wilkins, 2012.
22. Squire L.R. Fundamental Neuroscience. Academic Press, 2013.