

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение психологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Психофизиология Б1.Б.35

Направление подготовки: 37.03.01 - Психология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: второе высшее

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Розенталь С.Г.

Рецензент(ы):

Прохоров А.О.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Ситдикова Г. Ф.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института психологии и образования (отделения психологии):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 8011108218

Казань
2018

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Розенталь С.Г. кафедра физиологии человека и животных ИФМиБ отделение фундаментальной медицины, Svetlana.Yunusova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) "Психофизиология" являются: знакомство студентов с соответствующими современному уровню развития науки представлениями о физиологических механизмах, коррелятах и закономерностях психической деятельности и поведения человека; основными механизмами переработки и кодирования информации в нервной системе, принципами организации ориентировочно-исследовательской деятельности и основными методами психофизиологических исследований; формирование у них умения использовать эти

знания при анализе психологических данных.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.Б.35 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 37.03.01 Психология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Курс направлен на усвоение физиологических основ психической деятельности и овладение психофизиологическими методами оценки функционального и психологического состояния, что необходимо для профессиональной деятельности психолога в таких областях как психодиагностика, профилактическая и коррекционная деятельность.

Входные знаний, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения цикла, математического и естественно-научного цикла (Б.2), в частности, анатомия ЦНС, физиология ЦНС, физиологии ВНД и сенсорных систем.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|--|---|
| ПК-1 (профессиональные компетенции) | способностью к реализации стандартных программ, направленных на предупреждение отклонений в социальном и личностном статусе и развитии, профессиональных рисков в различных видах деятельности |
| ОК-6 (общекультурные компетенции) | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ПК-4 (профессиональные компетенции) | способностью к выявлению специфики психического функционирования человека с учетом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам |
| ПК-7 (профессиональные компетенции) | способностью к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии |

В результате освоения дисциплины студент:

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять методы психофизиологической диагностики в процессе изучения функциональных состояний в рамках своей профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|---|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 1. | Тема 1. Предмет и задачи психофизиологии. | 3 | 1 | 2 | 2 | 0 | Реферат |
| 2. | Тема 2. Основные методы психофизиологических исследований | 3 | 2 | 2 | 2 | 0 | Научный доклад |
| 3. | Тема 3. Психофизиология функциональных состояний | 3 | 3 | 0 | 2 | 0 | Презентация |
| 4. | Тема 4. Психофизиология эмоций и потребностей | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | Дискуссия |
| 5. | Тема 5. Психофизиология восприятия | 3 | 5 | 0 | 0 | 0 | Презентация |
| 6. | Тема 6. Психофизиология памяти | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | Коллоквиум |
| 7. | Тема 7. Психофизиология речевых процессов | 3 | 7 | 0 | 0 | 0 | Научный доклад |
| 8. | Тема 8. Психофизиология внимания | 3 | 8 | 0 | 0 | 0 | Презентация |

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|---|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 9. | Тема 9. Мышление как психофизиологический процесс | 3 | 9 | 0 | 0 | 0 | Научный доклад |
| | Тема . Итоговая форма контроля | 3 | | 0 | 0 | 0 | Зачет |
| | Итого | | | 4 | 6 | 0 | |

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и задачи психофизиологии.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Проблема соотношения психического и физиологического и варианты ее решения. Дуалистическая концепция Р. Декарта. Психофизиологический параллелизм. Рефлекторная концепция и ее роль в решении проблемы мозг-психика. Проблема соотношения реактивности и активности в поведении человека. Системный подход в решении проблемы мозг - психика. Психическое как эмерджентное свойство целостного мозга. Эмерджентная причинность. Информационный подход и его возможности в решении психофизиологической проблемы. Системная психофизиология.

практическое занятие (2 часа(ов)):

История психофизиологии. Персоналии и их достижения.

Тема 2. Основные методы психофизиологических исследований

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Способы регистрации и сфера применения объективных физиологических показателей, закономерно связанных с психической деятельностью человека. Методы исследования функциональной активности головного мозга: электроэнцефалограмма (ЭЭГ), ее фоновые и реактивные показатели; ответы электроэнцефалограммы на стимулы (вызванные и событийно-связанные потенциалы). Картирование мозга. Магнитоэнцефалография. Компьютерная томография. Индикаторы активности различных физиологических систем организма (сердечно-сосудистой, мышечной, дыхательной, выделительной) и их использование в психофизиологии.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Методы изучения работы головного мозга Электрофизиологические методы ЭЭГ и ВП. Общие принципы записи электроэнцефалограммы. Основные характеристики ЭЭГ. Вызванные и событийно-связанные потенциалы. Картирование мозга.

Тема 3. Психофизиология функциональных состояний

практическое занятие (2 часа(ов)):

Вегетативные показатели функционального состояния Исследование вегетативного тонуса. Оценка вегетативного индекса. Кожно-гальваническая реакция. Сердечно-сосудистая система (ударный объем крови, минутный объем сердца). Электрокардиография. Плетизмография. Мышечная система (электромиография) Дыхательная система (пневмография и спирография.) Реакции глаз (пупилометрия, мигание, окулография, электроокулография и оптокинетические нистагмы)

Тема 4. Психофизиология эмоций и потребностей

Тема 5. Психофизиология восприятия

Тема 6. Психофизиология памяти

Тема 7. Психофизиология речевых процессов

Тема 8. Психофизиология внимания

Тема 9. Мышление как психофизиологический процесс

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

| № | Раздел Дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|----|---|---------|-----------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 1. | Тема 1. Предмет и задачи психофизиологии. | 3 | 1 | подготовка к реферату | 11 | реферат |
| 2. | Тема 2. Основные методы психофизиологических исследований | 3 | 2 | подготовка к научному докладу | 11 | научный доклад |
| 3. | Тема 3. Психофизиология функциональных состояний | 3 | 3 | подготовка к презентации | 11 | презентация |
| 4. | Тема 4. Психофизиология эмоций и потребностей | 3 | 4 | подготовка к дискуссии | 11 | дискуссия |
| 5. | Тема 5. Психофизиология восприятия | 3 | 5 | подготовка к презентации | 10 | презентация |
| 6. | Тема 6. Психофизиология памяти | 3 | 6 | подготовка к коллоквиуму | 10 | коллоквиум |
| 7. | Тема 7. Психофизиология речевых процессов | 3 | 7 | подготовка к научному докладу | 10 | научный доклад |
| 8. | Тема 8. Психофизиология внимания | 3 | 8 | подготовка к презентации | 10 | презентация |
| 9. | Тема 9. Мышление как психофизиологический процесс | 3 | 9 | подготовка к научному докладу | 10 | научный доклад |
| | Итого | | | | 94 | |

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Преподавание дисциплины "Психофизиология" предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических заданий

с использованием мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на практических занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Предмет и задачи психофизиологии.

реферат , примерные темы:

Живой организм как система в системе. Предмет и задачи психофизиологии. История развития взглядов на психическую деятельность человека и животных. Физиология vs психология. Основные положения учения И.М.Сеченова и И.П.Павлова. Нервные механизмы психических функций. Принципы детерминизма и структурности в теории ВНД.

Тема 2. Основные методы психофизиологических исследований

научный доклад , примерные вопросы:

Нобелевские премии за исследования высших функций человека и животных. Современные методы исследования в физиологии ВНД (томография, визуализация).

Тема 3. Психофизиология функциональных состояний

презентация , примерные вопросы:

Сон, как фундаментальное свойство нейронных сетей. Центры бодрствования. Активирующие системы мозга. Центры сна. Фило- и онтогенез сна. Фазы и стадии сна. Механизмы быстрого сна. Механизмы медленного сна. Теории сна. Ионные каналы в регуляции сна. Сон и гомеостаз. Сон и память. Сон и эмоции. Сон и иммунная система. Патологии сна. Фармакологическая коррекция сна. Феномен летаргического сна. Сновидения: физиологические и психологические теории. Толкование сновидений: исторические и современные подходы.

Тема 4. Психофизиология эмоций и потребностей

дискуссия , примерные вопросы:

Роль Ч. Дарвина в изучении эмоций. Таламическая теория эмоций. Нейробиологическая теория эмоций П.К. Анохина. Теория Джеймса-Ланге. Потребностно-информационная теория эмоций П.В. Симонова. Теория дифференциальных эмоций К. Изарда. Нейрокультурная теория эмоций П. Экмана.

Тема 5. Психофизиология восприятия

презентация , примерные вопросы:

Нейронные механизмы перцепции. Концепция детекторного кодирования. Концепция частотной фильтрации. Нейронные сети. Соотношение микро- и макроуровня в изучении мозговых механизмов перцептивной деятельности. Концепция информационного синтеза. Последовательные и параллельные модели переработки информации и их физиологические аналоги. Электроэнцефалографические корреляты восприятия. Топографические аспекты мозгового обеспечения перцепции. Взаимодействие полушарий мозга в обеспечении перцептивной деятельности.

Тема 6. Психофизиология памяти

коллоквиум , примерные вопросы:

История изучения памяти: от свойства души до свойства нервной системы. Когнитивные формы научения. Влияние научения на последующую деятельность животного. Уникальность памяти. Компьютерная и человеческая память. Развитие памяти. Характеристики памяти. Виды памяти. Электрофизиологические корреляты кратковременной памяти. Структурно-функциональные основы долговременной памяти. Современные представления о механизмах памяти. Нейронная пластичность обучения и памяти. Ритмическая активность мозга и память. Патологические изменения памяти. Способы коррекции патологий памяти. Методы тренировки памяти. Возможно ли изменять воспоминания?

Тема 7. Психофизиология речевых процессов

научный доклад , примерные вопросы:

1. Периферические системы обеспечения речи. 2. Мозговые центры речи. Нейронные корреляты акустического и смыслового кодирования слова. 3. Речь и межполушарная асимметрия. Дихотическое прослушивание. Эффект правого уха. 4. Событийно-связанные потенциалы мозга как инструмент изучения нейрофизиологического обеспечения речевых функций. 5. Топографическая организация мозговых механизмов восприятия речи. 6. Взаимодействие полушарий мозга в восприятии речи.

Тема 8. Психофизиология внимания

презентация , примерные вопросы:

1. Ориентировочная реакция. 2. Нервная модель стимула Е.Н. Соколова. 3. Нейронные механизмы внимания. Топографические аспекты мозгового обеспечения произвольного внимания. Электроэнцефалографические корреляты внимания. 4. Реакция активации. Общие принципы функционирования системы избирательного внимания и их психофизиологические механизмы. 5. Вызванные потенциалы как метод изучения внимания.

Тема 9. Мышление как психофизиологический процесс

научный доклад , примерные вопросы:

Передача мысли: возможные нейрофизиологические предпосылки. Мозг и сознание. Нейрофизиологические основы психики. Нейроэтика. Языки мозга. Команда мозга или свобода воли. Формирование функциональных систем в организации поведения. Нейрофизиология темперамента. Сознание и подсознание. Состояния измененного сознания.

Итоговая форма контроля

зачет

Примерные вопросы к зачету:

1. Предмет и задачи общей психофизиологии.
2. Предмет и задачи когнитивной психофизиологии.
3. Предмет и задачи системной психофизиологии.
4. Психофизиологическая проблема и подходы к ее решению.
5. Психофизиологический параллелизм и его значение для развития психологических знаний.
6. Психофизиологическая идентичность как вариант физиологического редуционизма.
7. Системно-структурный подход к изучению работы головного мозга.
8. Информационная парадигма и когнитивная психофизиология.
9. Системный подход к решению психофизиологической проблемы.
10. Информационный подход к решению психофизиологической проблемы.
11. Основные методы психофизиологии.
12. Строение и функции вегетативной нервной системы, ее роль в регуляции функциональных состояний организма.
13. Электроэнцефалография и электроэнцефалограмма.
14. Вызванные и событийно-связанные потенциалы.
15. Статистические методы анализа электроэнцефалограммы.
16. Спектрально-корреляционный анализ и когерентность.
17. Показатели функционирования сердечно-сосудистой системы и их использование в психофизиологии.
18. Плетизмография.
19. Механизмы и значение кожно-гальванической реакции.
20. Электромиография и электромиограмма.
21. Электроокулография и оптокинетические нистагмы.
22. Реакции зрачка и пупелонитрия.
23. Пневмография и спирография.
24. Топографическое картирование электрической активности мозга.
25. Компьютерная томография.
26. Позитронно-эмиссионная томография и ядерно-магнитный резонанс.
27. Психофизиологический смысл детектора лжи.
28. Сфера применения показателей сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем в психофизиологическом исследовании.
29. Подходы к определению понятия "функциональное состояние".

30. Комплексный подход и его значение для диагностики "функционального состояния".
31. Психофизиологический подход к определению "функционального состояния".
32. Модулирующие системы мозга.
33. Генерализованная и локальная активация.
34. Континуум уровней бодрствования.
35. Роль фронтальных долей мозга в регуляции уровней бодрствования.
36. Стадии сна и их значение.
37. Изменение физиологических показателей во время сна.
38. Электрофизиологические корреляты стадий сна.
39. Функциональное значение медленного и быстрого сна.
40. Общий адаптационный синдром.
41. Подходы к определению стресса.
42. Виды стресса и стрессоров.
43. Индивидуальные различия в реакции на стресс.
44. Физиологические механизмы кратковременной памяти.
45. Биохимические основы долговременной памяти.
46. Физиологические основы восприятия.
47. Нейроны-детекторы и детекторная концепция кодирования.
48. Вызванные потенциалы как корреляты перцептивного процесса.
49. Электрофизиологические корреляты мыслительной деятельности.
50. Структуры мозга, обеспечивающие речевую деятельность человека.
51. Взаимодействие полушарий в процессе восприятия речи.
52. Биологические потребности человека.
53. Лимбическая система и регуляция мотивационных состояний.
54. Нейрохимические механизмы эмоциональных состояний.
55. Центральная регуляция произвольного движения.
56. Психофизиологический подход к определению сознания.
57. Условия осознания подпороговых раздражителей.
58. Измененные состояния сознания.
59. Сознание как эмерджентное свойство мозга.
60. Эмерджентная причинность и психическая регуляция поведения.
61. Функциональная система (П.К. Анохин)

7.1. Основная литература:

Психофизиология [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ю.Н. Самко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 154 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=418981>

Психофизиология [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Н. Н. Данилова. - М. : Аспект Пресс, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756702200.html>

Психофизиологические методы исследования психических функций человека / сост. С.Г. Розенталь, Т.В. Балтина, А.А. Еремеев. - Казань: Казан. ун-т, 2015. - 115 с.
http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/23792/01_09_001123.pdf?sequence=1&isAllowed=y

7.2. Дополнительная литература:

Исследование электрической активности головного мозга человека [Текст: электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Звёздочкина ; Казан. федер. ун-т, Ин-т фундамент. медицины и биологии, Каф. физиологии человека и животных. - Электронные данные (1 файл: 2,35 Мб) . - (Казань : Казанский федеральный университет, 2014)
http://libweb.kpfu.ru/ebooks/01-IFMB/01_9_000701.pdf

Возрастная физиология и психофизиология: Учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.Ф.Лысова; Новосибирский Государственный Педагогический Университет. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=376897>

Дифференциальная психофизиология и психология: ключевые идеи: Монография / Т.Ф. Базылевич. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 340 с.<http://znanium.com/bookread2.php?book=372393>

7.3. Интернет-ресурсы:

Медицинская информационная сеть. - <http://www.medicinform.net/human/fisiology.htm>

Национальная электронная библиотека. - www.nns.ru

Российская государственная библиотека - www.rsl.ru

Российская национальная библиотека - www.nlr.ru

Физиология человека. - <http://meduniver.com/Medical/Physiology>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Психофизиология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Электроэнцефалограф "Нейрософт", полиграф "Эпос", компьютерный комплекс для психофизиологического тестирования "НС-Психотест".

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 37.03.01 "Психология" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Розенталь С.Г. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Прохоров А.О. _____

"__" _____ 201__ г.