

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: заочное

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 801179118

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
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способность и готовностью к овладению новыми методами исследования, к изменению научного и научно-практического профиля своей профессиональной деятельности, к изменению социокультурных условий деятельности.
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 3 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	0	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	2	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
9.	Тема 9. Мышление как психофизиологический процесс	3	9	0	0	0	Научный доклад

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	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.

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

практическое занятие (2 часа(ов)):

Психофизиологическая диагностика и методы изучения эмоций. Диагностика эмоциональных переживаний.

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)

N	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	10	реферат
2.	Тема 2. Основные методы психофизиологических исследований	3	2	подготовка к научному докладу	10	научный доклад
3.	Тема 3. Психофизиология функциональных состояний	3	3	подготовка к презентации	10	презентация
4.	Тема 4. Психофизиология эмоций и потребностей	3	4	подготовка к дискуссии	10	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	12	презентация
9.	Тема 9. Мышление как психофизиологический процесс	3	9	подготовка к научному докладу	12	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 редукционизма.
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:

Александров Ю. И. Психофизиология : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 521000 'Психология' и специальностям 020400 'Психология', 022700 'Клиническая психология' / под ред. д.психол.н., проф. Ю. И. Александрова. - 3-е изд., доп. и перераб. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2008. - 463 с.

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:

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

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

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.