

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Владимирский государственный университет
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
 (ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор
 по образовательной деятельности



_____ А.А.Панфилов
 « 02 » 07 _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ
 (наименование дисциплины)

Направление подготовки 37.03.01 - Психология

Профиль/программа подготовки – Психология

Уровень высшего образования – академический бакалавриат

Форма обучения – очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
3	3/108	18	18	36	9	экзамен (27)
Итого	3/108	18	18	36	9	экзамен (27)

Владимир 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Психофизиология» являются:

- ознакомление студентов с физиологическими механизмами психических процессов;
- формирование психофизиологических понятий.

Задачи:

- сформировать навыки детального анализа участия различных мозговых структур в перцептивных, мнемических, семантических и других когнитивных процессах, а также в изменениях функциональных состояний, мотивационно-эмоциональной сферы и сознания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Психофизиология» относится к базовой части учебного.

Пререквизиты дисциплины: «Анатомия центральной нервной системы», «Общая психология», «Дифференциальная психология».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ПК-2	полное	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- общие представления о методах диагностики и коррекции психологических особенностей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- подбирать методы и методики для решения поставленной задачи практической деятельности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- методиками психодиагностики, консультирования, психотерапии, коррекционной, развивающей психологической работы в процессе оказания практической помощи различным категориям населения
ПК-4	полное	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные психологические феномены, категории и методы изучения и описания закономерностей функционирования и развития психики с позиций, существующих в отечественной и зарубежной науке подходов, основные закономерности функционирования и развития психики, а также личностные, возрастные и социальные факторы, влияющие на это развитие. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать психологические теории, описывающие закономерности функционирования и развития психики, анализировать и сопоставлять психологические теории, описывающие влияние на функционирование и развитие психики личностных, возрастных и социальных

		<p>факторов с реальной ситуацией, возникающей в процессе профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа и выявления специфики функционирования и развития психики, позволяющими учитывать влияние возрастных этапов, кризисов развития, гендерных, этнических, профессиональных и других факторов, навыками применения психологических знаний в процессе решения практических профессиональных задач.
ПК-5	полное	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные тенденции и закономерности развития и функционирования различных психических процессов, свойств и состояний личности в норме и при психических отклонениях; - принципы и особенности методов психологической диагностики и прогнозирования изменений, и динамики различных психических свойств, процессов и состояний в норме и при психических отклонениях; <p>знать базовые понятия психодиагностики.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать изменения и динамику уровня развития и функционирования различных составляющих психики в норме и при психических отклонениях, подбирать методический инструментарий для диагностики и прогнозирования изменений и динамики различных психических свойств, процессов и состояний, в соответствии с поставленной профессиональной задачей и с целью гармонизации психического функционирования человека. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа изменений и динамики развития и функционирования различных составляющих психики в норме, акцентуации и при психических отклонениях, методами психологической диагностики, прогнозирования изменений уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях.
ПК-8	полное	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийный аппарат, необходимый для разработки методологии психологического исследования, структуру и содержание программы психологического исследования; - систему методов психологического исследования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы обработки данных психологического исследования, подготовить научный отчёт. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения количественных и качественных методов в психологическом исследовании
ПК - 9	полное	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и особенности социализации и реализации профессиональной и учебной

		<p>деятельности, функционирование людей с ОВЗ, в том числе при различных заболеваниях. .</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ проблем человека, социализации индивида, профессиональной и учебной деятельности, оказывать помощь при социализации людей с ограниченными возможностями. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью реализации основных процедур анализа проблем человека, социализации индивида, профессиональной и учебной деятельности, функционирование людей с ограниченными возможностями, в том числе при различных заболеваниях.
ПК-13	полное	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы объективного подхода в исследований психологии человека <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять профессиограммы для различных видов профессиональной деятельности, а также проводить психологический анализ профпригодности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценивания профессиональной пригодности и особенностей психологического климата в различных структурах

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1.	Место психофизиологии в системе наук о человеке. Предмет и принципы психофизиологического исследования.	3	1-2	2	2	4	1	4/50%	
2.	Методы в психофизиологических исследованиях.	3	3-4	2	2	4	1	4/50%	
3.	Принципы кодирования информации в нервной системе.	3	5-6	2	2	4	1	4/50%	Рейтинг – контроль № 1.
4.	Психофизиологические	3	7-8	2	2	4	1	4/50%	

	основы восприятия как психического процесса.								
5.	Психофизиологические основы внимания.	3	9-10	2	2	4	1	4/50%	
6.	Психофизиологические основы памяти и научения.	3	11-12	2	2	4	1	4/50%	Рейтинг –контроль № 2.
7.	Психофизиологические основы эмоций.	3	13-14	2	2	4	1	4/50%	
8.	Управление движением и вегетативными реакциями.	3	15-16	2	2	4	1	4/50%	
9.	Психофизиологические основы мышления и речи. Сознание.	3	17-18	2	2	4	1	4/50%	Рейтинг –контроль № 3.
Всего за 3 семестр:		3	18	18	18	36	9	36/50%	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР					-				
Итого по дисциплине		3	18	18	18	36	9	36/50%	Экзамен

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема № 1: «Место психофизиологии в системе наук о человеке. Предмет и принципы психофизиологического исследования»

Содержание темы:

Предмет психофизиологии. Становление психофизиологии как одной из ветвей нейронауки. Место психофизиологии в системе наук о человеке.

Детекторная теория. Модульный принцип организации нейронов коры больших полушарий. Нейроны цели, нейроны моторных программ, нейроны «ожидания», нейроны новизны, нейроны тождества, нейроны поискового поведения, нейроны среды, нейроны места.

Основной принцип психофизиологического исследования.

Тема № 2: «Методы в психофизиологических исследованиях»

Содержание темы:

Электроэнцефалография. Вызванные потенциалы и потенциалы, связанные с событиями.

Магнитоэнцефалография. Измерение локального мозгового кровотока.

Томографические методы исследования мозга. Метод магнито-резонансной томографии.

Термоэнцефалоскопия. Кожно-гальваническая реакция.

Тема № 3: «Принципы кодирования информации в нервной системе»

Содержание темы:

Принцип специфичности. Принцип частотного кода. Паттерн ответа нейрона. Принцип кодирования информации номером детектора (детекторного канала).

Механизм векторного кодирования сигнала. Векторная физиология.

Тема № 4: «Психофизиологические основы восприятия как психического процесса»

Содержание темы:

Нейронные механизмы восприятия. Две системы «что» и «где».

Восприятие цвета с позиции векторной модели обработки информации. Геометрическая модель субъективных оценок.

Тема № 5: «Психофизиологические основы внимания»

Содержание темы:

Проблема внимания в психофизиологии. Характеристики и виды внимания. Автоматические и контролируемые процессы обработки информации.

Непроизвольное внимание. Потенциалы, связанные с событиями, как корреляты непроизвольного внимания. Произвольное внимание. Потенциалы, связанные с событиями, как корреляты произвольного внимания.

Внимание, активация, функциональное состояние, бодрствование. Моделирующая система мозга. Гетерогенность модулирующей системы. Субсистемы активации.

Стволово-таламо-кортикальная система. Базальная холинергическая система. Каудо-таламо-кортикальная система. Гамма-колебания и внимание.

Различные виды внимания и пространственные картины активации мозга по данным ЛМКТ, ПЭТ.

Тема № 6: «Психофизиологические основы памяти и научения»

Содержание темы:

Виды памяти. Филогенетические уровни биологической памяти. Временная организация памяти. Концепция активной памяти.

Декларативная и процедурная память. Миндалины и эмоциональная память. Функции гиппокампа в процессах памяти.

Научение. Виды научения.

Нейронные феномены пластичности. Пластичность пейсмекерного механизма. Роль ионных процессов и внутриклеточных веществ в пластичности нейронов.

Долговременная потенция и долговременная депрессия как выражение пластичности в бидирекционном синапсе. Молекулярные механизмы пластичности.

Тема № 7: «Психофизиологические основы эмоций»

Содержание темы:

Определение и классификация эмоций. Функции эмоций. Когнитивные процессы в генезе эмоций. Биологически и социально значимые стимулы как источник эмоций.

Потребностно-информационные факторы возникновения эмоций. Лицевая экспрессия и эмоции. Лицевая экспрессия как средство нервного общения. Методы измерения лицевой экспрессии. Корреляция активности лицевых мышц и эмоций. Теория обратной лицевой связи как одного из механизмов эмоций. Кодирование и декодирование лицевой экспрессии.

Функциональная асимметрия мозга и эмоции. Индивидуальные различия и эмоции.

Нейроанатомия эмоций. Многомерная и дискретная модели эмоций.

Тема № 8: «Управление движением и вегетативными реакциями»

Содержание темы:

Структура двигательного акта. Два принципа построения движения. Механизм инициации двигательного акта.

Векторная модель управления двигательными и вегетативными реакциями.

Тема № 9: «Психофизиологические основы мышления и речи. Сознание»

Содержание темы:

Вторая сигнальная система. Взаимодействие первой и второй сигнальной систем. Развитие речи. Функции речи. Межполушарная асимметрия и речь.

Структура процесса мышления. Вербальный и невербальный интеллект. Фокусы мозговой активности и мышление.

Функциональная асимметрия мозга и особенности мыслительной деятельности. Половые различия и интеллектуальные функции. Механизмы творческой деятельности.

Понятие сознания. Теории сознания. Сознание и модулирующая система мозга. Сознание и гамма-колебания. Сознание и память. Сознание и межполушарная асимметрия мозга.

Содержание практических занятий по дисциплине

Тема № 1: «Место психофизиологии в системе наук о человеке. Предмет и принципы психофизиологического исследования»

1. Определение психофизиологии. Краткий очерк исторического развития.
2. Проблема соотношения мозга и психики. Современные представления о соотношении психического и психофизиологического. Системные основы психофизиологии.
3. История психофизиологической проблемы и варианты ее решения.

4. Функциональная система как физиологическая основа поведения. Принципиальная схема центральной архитектуры функциональной системы по П.К. Анохину.

5. Прикладные области психофизиологии: клиническая; педагогическая; социальная; эргономическая; алкоголизма и наркомании; онтогенетическая; психофизиология диагностики и компенсации когнитивных нарушений; экологическая психофизиология.

6. Основной принцип психофизиологического исследования.

Тема № 2: «Методы в психофизиологических исследованиях»

1. Методы изучения работы головного мозга: электроэнцефалография, метод вызванных потенциалов, топографическое картирование, компьютерная томография, нейронная активность, методы воздействия на мозг). Условия регистрации и способы анализа ЭЭГ. Основные ритмы и параметры энцефалограммы. Клинический и статистический методы изучения ЭЭГ.

2. Магнитоэнцефалография. Измерения локального мозгового кровотока. Томографические методы исследования мозга. Метод магнитно-резонансной томографии. Термоэнцефалоскопия.

3. Электрическая активность кожи. Методы регистрации. Происхождение и значение ЭАК.

4. Показатели работы сердечно-сосудистой системы. Артериальное давление. Ритм сердца. Электрокардиограмма.

5. Плетизмография. Показатели активности мышечной системы. Электромиография.

6. Пневмография.

7. Реакции глаз. Пупилометрия. Мигания. Движение глаз. Электроокулография.

8. Полиграфия. Невозможность использования в судебной практике. Ошибки показаний.

Тема № 3: «Принципы кодирования информации в нервной системе»

1. Кодирование информации в нервной системе.

2. Нейронные модели восприятия.

3. Принцип специфичности.

4. Принцип частотного кода.

5. Паттерн ответа нейрона.

6. Принцип кодирования информации номером детектора (детекторного канала).

7. Механизм векторного кодирования сигнала. Векторная физиология.

Тема № 4: «Психофизиологические основы восприятия как психического процесса»

1. Классификация анализаторов. Модель анализатора. Рецепторы и их виды.

2. Электроэнцефалографические исследования восприятия.

3. Топографические исследования восприятия.

4. Работа А.Р.Лурии, 1973, о трех функциональных блоках головного мозга человека.

5. Морфофункциональные уровни и этапы обработки информации. Уровень рецепторов, мозговой уровень.

6. Модулирующие системы мозга. Перцентивная специализация полушарий.

Тема № 5: «Психофизиологические основы внимания»

1. Представление об ориентировочной реакции. Физиологические показатели ориентировочной реакции, впервые описанной И.П.Павловым.

2. Нервная модель стимула, предложенная Е.Н.Соколовым, 1958.

3. Значимость стимула. Возникновение ОР только на биологически значимый стимул.

4. Нейрофизиологические механизмы внимания.

Тема № 6: «Психофизиологические основы памяти и научения»

1. Классификация видов памяти. Модально-специфические виды памяти, образная память, эмоциональная память, словесно-логическая память.
2. Временная организация памяти (иконическая, кратковременная и долговременная).
3. Механизмы запечатления. Опыты К.Лешли. Формирование энграмм (три этапа).
4. Системы регуляции памяти. Два уровня регуляции (неспецифический и модально-специфический).
5. Физиологические теории памяти. Теория Д.Хебба, синаптическая теория, реверберационная теория.
6. Биохимические исследования памяти (молекулы памяти и медиаторные системы).
7. Формы процедурной памяти: условный рефлекс и навыки. Формы декларативной памяти: краткосрочная и долгосрочная образная память.

Тема № 7: «Психофизиологические основы эмоций»

1. Психофизиология потребностей. Классификация потребностей (биологические, социальные, идеальные).
2. Психофизиологические механизмы возникновения потребностей. Природа чувства голода, жажды.
3. Мотивация как фактор организации поведения и ее психофизиологические основы.
4. Мотивация по Павлову И.П. и Леонтьеву А.Н. Виды мотивации. Биологические и социальные мотивации.
5. Работы А.А. Ухтомского (принцип доминанты). Физиологические теории мотивации.
6. Индивидуальные различия в уровне активации.
7. Теория функциональных систем и мотивация (П.К.Анохин). Теория редукции драйва по К. Халлу.
8. Психофизиология эмоций. Морфофункциональный субстрат эмоций. Лимбическая система.
9. Ретикулярная формация. Кора больших полушарий.
10. Теории эмоций: Дарвина, Д.Ланге, Кеннона-Барда, Линдсли, П.К.Анохина, П.В.Симонова.
11. Методы изучения психофизиологических аспектов эмоционально-потребностной сферы: электрическая стимуляция мозга, разрушение мозга, ЭАК, реакции СС системы и ЭЭГ показателей эмоций.

Тема № 8: «Управление движением и вегетативными реакциями»

1. Строение двигательной системы.
2. Поддержание позы и собственно движения. Высшие двигательные центры.
3. Классификация движений. Автоматизированные и произвольные, ориентационные движения.
4. Функциональная организация произвольного движения.
5. Электрофизиологические корреляты организации движения. Комплекс потенциалов мозга, связанных с движениями. Программирование движения. Центральные моторные программы.
6. Рефлекторное кольцо. Нейронные коды моторных программ.

Тема № 9: «Психофизиологические основы мышления и речи. Сознание»

1. Неречевые формы коммуникации и их психофизиологические основы. Речь как система сигналов. Представление о второй сигнальной системе.
2. Уровни внутренней речи. Периферические системы обеспечения речи (энергетическая система, генераторная и резонаторная).
3. Мозговые центры речи (центры Брока и Вернике, речь и межполушарная асимметрия; метод Вада). Механизмы восприятия речи.
4. Организация речевого ответа. Контроль речевой деятельности.

5. Развитие речи и специализация полушарий в онтогенезе.
6. Электрофизиологические корреляты речевых процессов. Электромиограмма речевых реакций; ЭАК; нейронные корреляты восприятия слов; ВП.
7. Функциональная система как модель мыслительной деятельности. Эмпирические подходы к изучению мышления в психофизиологии.
8. Электрофизиологические корреляты мышления. Биоэлектрическая активность мозга, ЭАК и глазные движения.
9. Психофизиологические аспекты принятия решения. Принятие решения в теории П.К.Анохина. Вызванные потенциалы и принятие решения. Детектор ошибок по Н.П.Бехтеревой.
10. Функциональная асимметрия мозга и особенности мыслительной деятельности.
11. Психофизиологический подход к интеллекту. Три аспекта интеллекта по Г. Айзенку, 1995. Морфо-функциональные предпосылки интеллекта.
12. Половые различия и интеллектуальные функции вербальный и невербальный интеллект.
13. Психофизиологический подход к определению сознания. Нейрофизиологические основы сознания. Физиологические условия осознания раздражителей. Мозговые центры и сознание. Сознание и межполушарная асимметрия.
14. Измененные состояния сознания (гипноз, кома, медитация, молитва, сон). Информационный подход к проблеме сознания. Сознание и информация. Сознание как эмерджентное свойство мозга.

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Тема № 1: «Место психофизиологии в системе наук о человеке. Предмет и принципы психофизиологического исследования»

Лабораторное занятие № 1. Предмет и задачи психофизиологии (4 часа, учебная дискуссия)

Цели: усвоение учебного материала по дисциплине

Задачи: проверить самоподготовку студентов в освоении лекционного материала, работы с литературой по средствам устного опроса. Определение и основные понятия и методы психофизиологических исследований.

Тема № 2: «Методы в психофизиологических исследованиях»

Лабораторное занятие № 2. Методы психофизиологического исследования (4 часа, учебная дискуссия)

Цель: усвоение учебного материала по дисциплине.

Задачи: выявить знание методов и методик психофизиологии:

1. Пневмография, плетизмография, электродермография, электроокулография, электромиография, электрокардиография.
2. Электроэнцефалограмма (ЭЭГ) и магнитоэнцефалограмма (МЭГ).
3. Способы анализа ЭЭГ и МЭГ.
4. Вызванные потенциалы. Потенциалы, связанные с событием.
5. Компьютерное картирование мозга.
6. Расчет локализации эквивалентного диполя.
7. Экстраклеточная и внутриклеточная регистрация активности нейронов.
8. Современные психофизиологические методы неинвазивного изучения мозга человека.

Тема № 3: «Принципы кодирования информации в нервной системе»

Лабораторное занятие № 3. Психофизиологические механизмы кодирования и декодирования информации в нейронных сетях (4 часа, учебная дискуссия)

Цель: усвоение учебного материала по дисциплине.

Задачи: проверить самоподготовку студентов в освоении лекционного материала: работы с литературой по средствам контрольной работы, групповой дискуссии, обсуждения докладов.

Тема № 4: «Психофизиологические основы восприятия как психического процесса»

Лабораторное занятие № 4. Восприятие пространства и пространственная ориентация. Концепция когнитивных карт (4 часа, учебная дискуссия)

Цель: усвоение учебного материала по дисциплине.

Задачи: проверить самоподготовку студентов в освоении лекционного материала, работы с литературой по средствам защиты рефератов.

Тема № 5: «Психофизиологические основы внимания»

Лабораторное занятие № 5. Рефлекторная теория, диалектическая концепция условного рефлекса (4 часа, учебная дискуссия)

Цель: усвоение учебного материала по дисциплине.

Задачи: проверить самоподготовку студентов в освоении правил выработки условных и безусловных рефлексов.

1. Физиологические и психологические особенности и отличия условных и безусловных рефлексов.

2. Классификации рефлексов.

3. Ориентировочный рефлекс как основа непроизвольного внимания.

4. «Нервная модель стимула».

6. Нейроны «новизны» и «тождества» в гиппокампе.

7. Корреляты предвнимания и непроизвольного внимания в вызванных потенциалах (ВП).

8. Негативность рассогласования.

9. Условный ориентировочный рефлекс и произвольное внимание. Отражение произвольного внимания в компонентах ВП.

10. Избирательность неспецифической активации мозга.

11. Стволово-таламо-кортикальная система и ее модулирующие влияния на кору.

12. Роль специфических и неспецифических нейронов таламуса в активации коры.

13. Стриопаллидарная система. Гамма-ритм и внимание.

Тема № 6: «Психофизиологические основы памяти и научения»

Лабораторное занятие № 6. Механизмы формирования, хранения и извлечения памяти (4 часа, учебная дискуссия)

Цель: усвоение учебного материала по дисциплине.

Задачи: проверить самоподготовку студентов в освоении лекционного материала, работы с литературой по средствам защиты рефератов.

1. Правила ассоциативного обучения.

2. Теория Хебба.

Нейрональные и молекулярные механизмы краткосрочной и долговременной памяти.

Тема № 7: «Психофизиологические основы эмоций»

Лабораторное занятие № 7. Психофизиология эмоций. Роль переднего мозга в формировании эмоций (4 часа, учебная дискуссия)

Цель: усвоение учебного материала по дисциплине.

Задачи: проверить самоподготовку студента в освоении лекционного материала:

1. Психофизиология эмоций.

2. Биологически и социально значимые стимулы как источник эмоций.

3. Потребностно-информационные факторы возникновения эмоций.

4. Когнитивные процессы в генезе эмоций.

5. Выражение эмоций у животных и человека.

6. Лицевая экспрессия.

7. Пластика и голос как средства невербального, эмоционального общения.

8. Корреляция активности лицевых мышц и эмоций.

9. Механизмы кодирования и декодирования лицевой экспрессии.

10. Межполушарная асимметрия и эмоции. Н

11. Лимбическая система. Роль миндалины, гипоталамуса в эмоциональных реакциях.

12. Эмоция как баланс и дисбаланс нейротрансмиттеров и пептидов.

Тема № 8: «Управление движением и вегетативными реакциями»

Лабораторное занятие № 8. Формы и факторы организации поведения (4 часа, учебная дискуссия)

Цель: усвоение учебного материала по дисциплине.

Задачи: проверить самоподготовку студентов в освоении лекционного материала, работы с литературой по средствам защиты рефератов.

Тема № 9: «Психофизиологические основы мышления и речи. Сознание»

Лабораторное занятие № 9. Взаимодействие сознания и мозга. Теории сознательной деятельности человека (4 часа, учебная дискуссия)

Цель: изучить законы поступления, распределения и анализа сенсорной информации в ЦНС.

Задачи: изучить:

1. Психофизиологические теории мышления и речи.
2. Психофизиология бессознательного и подсознательного поведения человека.
3. Психическая деятельность мозга во время сна.
4. Теории и структура сна человека.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Психофизиология» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- Интерактивная лекция (тема № 1-9);
- Групповая дискуссия (тема № 1-9);
- Проблемное обучение (тема № 3-9);
- Обучение на основе опыта (тема № 3-7)
- Разбор конкретных ситуаций (тема № 4-9).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Рейтинг-контроль №1

Из трех предложенных вариантов ответа выберите один правильный ответ. Обведите кружочком в бланке ответов букву, соответствующую варианту правильного ответа.

1. Какой из разделов психофизиологии занимается изучением физиологических основ познавательной деятельности человека?

- a) Дифференциальная психофизиология
- b) Когнитивная психофизиология
- c) Психофизиология профессиональной деятельности
- d) Общая психофизиология

2. Утверждение, что психическое и физиологическое - это разные сущности, не связанные друг с другом, относится к

- a) Психофизиологическому параллелизму
- b) Психофизиологической идентичности

- с) Психофизиологическому взаимодействию
3. Источник генерации тета-ритма
- a) кора больших полушарий
 - b) таламус
 - c) лимбические структуры
 - d) стволовые структуры
4. Какой показатель характеризует меру синхронности частотных диапазонов ЭЭГ в двух различных отведениях изменяется в диапазоне от +1 до 0?
- a) Коэффициент корреляции
 - b) Мощность ритма
 - c) Когерентность
 - d) Спектр ЭЭГ
5. Во время реакции активации в ЭЭГ наблюдаются следующие изменения:
- a) Исчезает альфа-ритм и появляется тета-ритм
 - b) Исчезает альфа-ритм и усиливается бета-ритм
 - c) Исчезает бета-ритм и усиливается альфа-ритм
 - d) Усиливаются медленные колебания
 - e) Исчезают медленные колебания
6. Вызванные потенциалы представляют собой последовательность позитивных и негативных колебаний регистрируемых в интервале:
- a) 0-500 мс
 - b) 50-500 мс
 - c) 0-50 мс
 - d) 500-5000 мс
7. При проведении ядерно-магнитно-резонансной томографии происходит следующее:
- a) никаких вредных воздействий на организм не производится
 - b) необходимо вводить специальные растворы в кровь
 - c) электромагнитное облучение
 - d) используется рентгеновское излучение
8. Тахикардия наблюдается, если ЧСС человека в покое составляет:
- a) от 60 до 90 уд/мин
 - b) до 60 уд/мин
 - c) более 90 уд/мин
9. У человека давление 120/80. Каким будет его пульсовое давление?
- a) 120 мм рт. ст.
 - b) 80 мм рт. ст.
 - c) 40 мм рт. ст.
 - d) 1.5(120:80)
10. При помощи каких психофизиологических методов можно исследовать процессы созревания нервной системы?
- a) Электроэнцефалография (ЭЭГ)
 - b) Электромиография (ЭМГ)
 - c) Электроокулография (ЭОГ)
 - d) Вызванные потенциалы (ВП)
 - e) Компьютерная томография (КТ)
 - f) Верно все выше перечисленное
11. С чем может быть связано появление тета-ритма в ЭЭГ взрослого человека?
- a) Наличие опухоли мозга
 - b) Состояние глубокого сна
 - c) Сильное эмоциональное напряжение
 - d) Тяжелая форма умственной отсталости
 - e) Верны все ответы

12. Учащение сердцебиения будет наблюдаться, если
- усилилась активность симпатического отдела ВНС
 - усилилась активность парасимпатического отдела ВНС
 - снизилась активность симпатического отдела ВНС
 - снизилась активность парасимпатического отдела ВНС
13. Ранние компоненты вызванных потенциалов связывают с
- прохождением сигнала по коре
 - прохождением сигнала по сенсорным путям
 - обработкой сигнала в органе чувств
 - оценкой значимости сигнала
 - принятием решения

Рейтинг-контроль № 2

1. Кто ввел термин «нейроны ожидания»?
- А.К. Анохин;
 - А.С. Батуев;
 - К.В.Судаков.

Правильный ответ: 1.с.

1. Кто ввел термин «нейроны ожидания»?
- А.К. Анохин;
 - А.С. Батуев;
 - К.В.Судаков.
2. Какой ритм ЭЭГ отражает состояние спокойного бодрствования?
- бета;
 - альфа;
 - тета.
3. Что означает пороговый раздражитель?
- наименьший раздражитель;
 - раздражитель, не дающий ответной реакции;
 - наибольший раздражитель, дающий наименьшую ответную реакцию.
4. Сколько цветовых компонентов лежат в основе цветного зрения?
- 2;
 - 3;
 - 4.
5. В какой доле больших полушарий расположены проекционные зоны зрительной сенсорной системы?
- в теменной;
 - в затылочной;
 - в височной.
6. Что является специфическим стимулом возникновения ориентировочного рефлекса как основы внимания?
- сила раздражителя;
 - длительность информации;
 - новизна информации.
7. Дайте определение произвольному вниманию
- фиксация взгляда на объекте;

- b) контролируемый и осознаваемый процесс;
 - c) процесс различения образов.
8. Что порождают потребности?
- a) мотивации;
 - b) запоминание;
 - c) внимание.
9. В каком полушарии располагается центр речи?
- a) в обоих полушариях;
 - b) в правом;
 - c) в левом
10. Что означает энграмма
- a) совокупность нейронов;
 - b) нейронный ансамбль;
 - c) след памяти в нейронных цепях.
11. Какой ритм ЭЭГ типичен для стадии медленного сна?
- a) дельта;
 - b) бета;
 - c) тета.

Рейтинг-контроль № 3

1. Какие структуры относятся к лимбической системе?
- a) гиппокамп, таламус, поясная извилина;
 - b) гиппокамп, височная доля;
 - c) гиппокамп, мозжечок.
2. Какое полушарие называют эмоциональным?
- a) левое;
 - b) правое;
 - c) оба полушария.
3. Какое направление психофизиологии изучает физиологические характеристика темперамента?
- a) прикладная психофизиология;
 - b) дифференциальная психофизиология;
 - c) системная психофизиология.
4. Какое направление психофизиологии изучает психофизиологическую диагностику тревожности?
- a) прикладная психофизиология;
 - b) дифференциальная психофизиология;
 - c) системная психофизиология.
5. Что показывает индекс напряжения Баевского?
- a) степень влияния симпатического отдела ВНС на ритм сердца
 - b) степень влияния парасимпатического отдела на ритм сердца
 - c) степень влияния высших (надсегментарных) отделов нервной системы на ритм сердца

d) соотношение влияний симпатического и парасимпатического отделов на просвет кровеносных сосудов

6. Какие из перечисленных ниже показателей наиболее чувствительны в отношении эмоционального напряжения человека при исследовании на «детекторе лжи»?

- a) амплитуда и частота ритмов ЭЭГ
- b) компонентный состав вызванных потенциалов
- c) показатели электрической активности кожи
- d) показатели периферической плетизмограммы

7. Биологическая обратная связь - это:

a) пример саморегуляции на уровне гипоталамо-гипофизарной системы
b) рефлекторный механизм поддержания артериального давления в пределах допустимых значений

c) перевод значений физиологических показателей в доступную для восприятия человеком форму с целью изменения

d) верно все вышеперечисленное

8. Зрачок будет расширяться, если

- a) будет увеличиваться освещенность среды
- b) будет уменьшаться освещенность среды
- c) будет расти стрессовое состояние
- d) человек будет успокаиваться

9. Существуют ли противопоказания против проведения сеансов биологической обратной связи?

- a) Да
- b) Нет
- c) Только для кардиографической

Вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи психофизиологии.
2. Основные принципы психофизиологических исследований.
3. Электроэнцефалография. Томография.
4. Принцип частотного хода.
5. Механизм векторного кодирования информации.
6. Проблема внимания в психофизиологии.
7. Произвольное и произвольное внимание.
8. Автоматические и контролируемые процессы обработки информации.
9. Филогенетические уровни биологической памяти.
10. Концепция активной памяти.
11. Функции гиппокампа в процессах активной памяти.
12. Понятие и виды научения.
13. Долговременная потенция и долговременная и долговременная депрессия как выражение пластичности в бидерекционном синапсе.
14. Определение и функции эмоций.
15. Классификация эмоций.
16. Основные источники эмоций.
17. Кодирование и декодирование лицевой экспрессии.
18. Индивидуальные различия и эмоции.
19. Нейроанатомия эмоций.
20. Механизм инициации двигательного акта.
21. Векторная модель управления двигательными и вегетативными реакциями.
22. Развитие речи.
23. Структура процесса мышления.
24. Вербальный и невербальный интеллект.
25. Половые различия и интеллектуальные функции.

Задания для самостоятельной работы

Тема № 1: «Место психофизиологии в системе наук о человеке. Предмет и принципы психофизиологического исследования»

Контрольные вопросы по теме № 1:

1. Предмет психофизиологии.
2. Становление психофизиологии как одной из ветвей нейронауки.
3. Место психофизиологии в системе наук о человеке.
4. Детекторная теория. Модульный принцип организации нейронов коры больших полушарий.
5. Нейроны цели, нейроны моторных программ, нейроны «ожидания», нейроны новизны, нейроны тождества, нейроны поискового поведения, нейроны среды, нейроны места.
6. Основной принцип психофизиологического исследования.

Тема № 2: «Методы в психофизиологических исследованиях»

Контрольные вопросы по теме № 2:

1. Электроэнцефалография.
2. Вызванные потенциалы и потенциалы, связанные с событиями.
3. Магнитоэнцефалография.
4. Измерение локального мозгового кровотока.
5. Томографические методы исследования мозга.
6. Метод магнито-резонансной томографии.
7. Термоэнцефалоскопия.

Тема № 3: «Принципы кодирования информации в нервной системе»

Контрольные вопросы по теме № 3:

1. Принцип специфичности.
2. Принцип частотного кода. Паттерн ответа нейрона.
3. Принцип кодирования информации номером детектора (детекторного канала).
4. Механизм векторного кодирования сигнала. Векторная физиология.

Тема № 4: «Психофизиологические основы восприятия как психического процесса»

Контрольные вопросы по теме № 4:

1. Нейронные механизмы восприятия.
2. Две системы «что» и «где».
3. Восприятие цвета с позиции векторной модели обработки информации.
4. Геометрическая модель субъективных оценок.

Тема № 5: «Психофизиологические основы внимания»

Контрольные вопросы по теме № 5:

1. Проблема внимания в психофизиологии. Характеристики и виды внимания.
2. Автоматические и контролируемые процессы обработки информации.
3. Непроизвольное внимание. Потенциалы, связанные с событиями, как корреляты произвольного внимания.
4. Произвольное внимание. Потенциалы, связанные с событиями, как корреляты произвольного внимания.
5. Внимание, активация, функциональное состояние, бодрствование. Моделирующая система мозга. Гетерогенность модулирующей системы.
6. Субсистемы активации.
7. Стволово-таламо-кортикальная система. Базальная холинергическая система. Каудо-таламо-кортикальная система.
8. Гамма-колебания и внимание.
9. Различные виды внимания и пространственные картины активации мозга по данным ЛМКТ, ПЭТ.

Тема № 6: «Психофизиологические основы памяти и научения»

Контрольные вопросы по теме № 6:

1. Виды памяти. Филогенетические уровни биологической памяти.
2. Временная организация памяти.
3. Концепция активной памяти.
4. Декларативная и процедурная память. Миндалины и эмоциональная память.
5. Функции гиппокампа в процессах памяти.
6. Научение. Виды научения.
7. Нейронные феномены пластичности. Пластичность пейсмекерного механизма. Роль ионных процессов и внутриклеточных веществ в пластичности нейронов.
8. Долговременная потенция и долговременная депрессия как выражение пластичности в бидирекционном синапсе. Молекулярные механизмы пластичности.

Тема № 7: «Психофизиологические основы эмоций»

Контрольные вопросы по теме № 7:

1. Определение и классификация эмоций. Функции эмоций.
2. Когнитивные процессы в генезе эмоций.
3. Биологически и социально значимые стимулы как источник эмоций.
4. Потребностно-информационные факторы возникновения эмоций.
5. Лицевая экспрессия и эмоции. Лицевая экспрессия как средство нервного общения. Методы измерения лицевой экспрессии.
6. Корреляция активности лицевых мышц и эмоций. Теория обратной лицевой связи как одного из механизмов эмоций. Кодирование и декодирование лицевой экспрессии.
7. Функциональная асимметрия мозга и эмоции. Индивидуальные различия и эмоции.
8. Нейроанатомия эмоций. Многомерная и дискретная модели эмоций.

Тема № 8: «Управление движением и вегетативными реакциями»

Контрольные вопросы по теме № 8:

1. Структура двигательного акта.
2. Два принципа построения движения.
3. Механизм инициации двигательного акта.
4. Векторная модель управления двигательными и вегетативными реакциями.

Тема № 9: «Психофизиологические основы мышления и речи. Сознание»

Контрольные вопросы по теме № 9:

1. Вторая сигнальная система. Взаимодействие первой и второй сигнальной систем.
2. Развитие речи. Функции речи. Межполушарная асимметрия и речь.
3. Структура процесса мышления. Вербальный и невербальный интеллект.
4. Фокусы мозговой активности и мышление.
5. Функциональная асимметрия мозга и особенности мыслительной деятельности.
6. Половые различия и интеллектуальные функции. Механизмы творческой деятельности.
7. Понятие сознания. Теории сознания.
8. Сознание и модулирующая система мозга.
9. Сознание и гамма-колебания. Сознание и память. Сознание и межполушарная асимметрия мозга.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество	Наличие в электронной

		экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	библиотеке ВлГУ
Основная литература			
1. Кривошеков С.Г., Айзман Р.И. Психофизиология: Учебное пособие / С.Г. Кривошеков, Р.И. Айзман. – М.: НИЦ ИНФА-М, 2015. – 249 с. – ISBN 978-5-16-009649-0.	2015		http://znanium.com/catalog/product/451796
2. Ляко Е.Е. Возрастная физиология и психофизиология / Е.Е. Ляко. - М.: Издательство Юрайт, 2016. – 396 с. – ISBN 978-5-9916-6481-3.	2016		https://urait.ru/uploads/pdf_review/19849489-BB3E-45F3-B0AC-427CBA62856D.pdf
3. Марютина Т.М. Психофизиология: общая, возрастная, дифференциальная клиническая: Учебник / Т.М. Марютина – М.: НИЦ ИНФА-М, 2015. – 436 с. – ISBN 978-5-16-010816-6.	2015		http://znanium.com/catalog/product/502847
4. Самко Ю.Н. Психофизиология: Учебное пособие / Ю.Н. Самко. – М.: НИЦ ИНФА-М, 2014. – 154 с. – ISBN 978-5-16-009028-3.	2014		http://znanium.com/catalog/product/770771
Дополнительная литература			
1. Анатомия человека: учебник для медицинских училищ и колледжей / З.Г. Брыксина, М.Р. Сапин, С.В. Чава. - М.: ГЭОТАР-Медиа. - 424 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3258-7.	2015		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437742.html
2. Боянович Ю.В. Анатомия человека / Ю. В. Боянович. – Москва : Эксмо, 2008. – 734 с.: - ISBN 978-5-699-23343-4.	2008	1	
3. Анатомия и физиология: учебник / Н. В. Смольяникова, Е. Ф. Фалина, В. А. Сагун. - М.: ГЭОТАР-Медиа. – 576 с.: ил. – ISBN 978-5-9704-2912-9.	2014	1	

7.2. Периодические издания

7.3. Интернет-ресурсы

1. <http://znanium.com/>
2. <http://www.diss.rsl.ru/>
3. <http://polpred.com/>

4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

5. <http://grebennikon.ru/>

6. <http://www.iprbookshop.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий. Практические/лабораторные работы проводятся в аудиториях 529а, 529б, 209а.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: Word, Excel, PowerPoint

Рабочую программу составил к.пс.н., доцент Акинина Е.Б.

Рецензент: медицинский психолог ГКУЗ ВО ОПБ №1 Крылова Т.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Психология личности и специальная педагогика

Протокол № 15 от 2.07.2020 года.

Заведующий кафедрой к. пс. н., доц. Филатова О.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно – методической комиссии направления 37.03.01 – Психология

Протокол № 15 от 2.07.2020 года.

Председатель комиссии:

Филатова О.В.