

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)/ПРАКТИКИ**

Б1.В.20 Психофизиология

**Автор:** Ковалев В.В.

**Код и наименование направления подготовки, профиля:** 37.05.02 Психология  
служебной деятельности

**Квалификация (степень) выпускника:** специалист

**Форма обучения:** очная

## **Цель освоения дисциплины:**

Формирование у студентов способности выявлять специфику психического функционирования человека с учетом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к профессиональной, гендерной, этнической и социальным группам.

## **План курса:**

### **Тема 1. Предмет, принципы и методы психофизиологии.**

Предмет психофизиологии. Современное состояние и тенденции развития психофизиологии. Мировоззренческое значение психофизиологических знаний. Роль законов психофизиологии в общественной практике. Методики электроэнцефалограммы (ЭЭГ) и вызванных потенциалов (ВП) в психофизиологии. Кожно-гальваническая реакция (КГР), реакция проводимости кожи (РПК), депрессия альфа-ритма в технологиях "детекции лжи". Характеристики локальной и генерализованной активации, ориентировочного рефлекса, состояний операционной и эмоциональной напряженности, преднастройки к действиям в плане решения задач прикладных исследований, а также в контексте раскрытия законов экологической психологии индивидуальности с ее референтным психофизиологическим уровнем изучения. Прикладное значение регистрации характеристик ЭМГ, ЭЭГ, ВП, МВП, пупиллометрии, электрогастрограммы, ЭКГ. Учет ситуативных моментов процессов жизнедеятельности в комплексной оценке каждой психофизиологической характеристики. Психофизиологическая валидизация психолого-акмеологических методик, проблема их надежности и валидности.

### **Тема 2. Психофизиология сенсорных систем**

Общие свойства сенсорных систем Методы исследования сенсорных процессов. Общие принципы организации сенсорных систем. Обнаружение и различение сенсорных сигналов. Сенсорные пороги. Передача и преобразование сенсорных сигналов. Кодирование информации в сенсорных системах. Детектирование сигналов. Опознавание образов. Адаптация сенсорных систем. Взаимодействие сенсорных систем. Механизмы переработки информации в сенсорных системах. Психофизиология зрительной сенсорной системы. Электрическая активность центров зрительной сенсорной системы. Дифференциальная чувствительность зрения. Восприятие пространства. Слуховая сенсорная система. Слуховые ощущения. Вестибулярная сенсорная система. Соматосенсорная система. Хемосенсорные системы: вкус и обоняние.

### **Тема 3. Психофизиология ориентировочной деятельности**

Ориентировочно-исследовательская деятельность. Ориентировочный рефлекс и его проявления. Концепция нервной модели стимула. Биологическая значимость стимула и ее роль в обеспечении ориентировочной реакции. Ориентировочно-исследовательская и ориентировочно-оборонительная деятельность.

### **Тема 4. Психофизиология внимания**

Понятие внимание с позиций психофизиологии. Теории фильтра. Проблема внимания в традиционной психофизиологии и системной психофизиологии. Гетерогенность модулирующей системы мозга. Избирательность неспецифической активации мозга. Стволово-таламо-кортикальная система и ее модулирующие влияния на кору. Роль специфических и неспецифических нейронов таламуса в активации коры. Базальная холинергическая система переднего мозга. Стриопаллидарная система. Гамма-ритм и внимание. Тонические и фазические реакции гамма-ритма. Методы локального мозгового кровотока, позитронно-эмиссионной томографии, функциональной магнитно-резонансной томографии в изучении мозговых механизмов внимания. Ориентировочно-исследовательская деятельность и внимание.

### **Тема 5. Психофизиология памяти и научения**

Временная организация памяти: первичная, вторичная и третичная память, их физиологические механизмы. Сенсорная память. Эйдетическая память. Энгграмма и ее состояние. Гипотеза о распределенности внимания. Процедурная и декларативная память. Молекулярные механизмы памяти. Дискретность мнемических процессов. Константа Ливанова. Объем и быстрдействие памяти. Нейронные коды памяти. Психологические и биологические теории памяти. Подход к научению как процессу. Представление о нейрофизиологических механизмах научения. Специфика психофизиологического рассмотрения научения

### **Тема 6. Психофизиология мышления и речи**

Вторая сигнальная система по И.П.Павлову. Взаимодействие первой и второй сигнальных систем. Символьное отображение стимула. Категоризация стимулов. Коммуникативная функция знаковых систем. Формирование семантических единиц на базе долговременной памяти. Активация единиц долговременной памяти семантическими единицами. Семантическое различие как различие наборов единиц долговременной памяти, активированных семантическими единицами. Семантическое пространство. Векторное кодирование в семантических сетях. Развитие речи. Восприятие речевых сигналов. Преддетекторы фонем. Детекторы фонем. Перцептивное пространство фонем. Вызванный потенциал на замену фонем. Детекторы гласных. Детекторы согласных. Называние. Центр Вернике. Генерация звуков речи. Генерация реакций второй сигнальной системы при участии командных нейронов: артикуляции, жестов, письменных знаков. Зона Брока. Потенциал готовности. Моторный потенциал. Семантический вызванный потенциал. Внутренняя речь. Мышление как внешне не выраженные операции со следами памяти. Фокусы мозговой активности и мышление. Функциональная асимметрия мозга и

особенности мыслительной деятельности. Механизмы творческой деятельности. Половые различия и интеллектуальные функции. Вербальный и невербальный интеллект

### **Тема 7. Психофизиология движений**

Движение, действие как единица психического. Проприорецепция. Центральные аппараты управления движениями. Двигательные программы. Координация движений. Выработка двигательных навыков. Разработка методов измерения психофизиологических основ двигательной деятельности. Изучение связанных с движениями потенциалов мозга, моторных вызванных потенциалов, потенциалов антиципации и готовности в дифференциальной психофизиологии. Открытие характеристик неспецифической активации в моторных потенциалах пассивных движений. Экспериментальные исследования общих свойств нервной системы с помощью изучения моторных вызванных потенциалов. Применение показателей связанных с движениями потенциалов мозга в изучении механизмов ощущений, восприятий, памяти, внимания, мышления, когнитивных функций, вероятностно-прогностической деятельности. Данные генетической психофизиологии о генотип-средовой детерминации компонент моторных вызванных потенциалов в структуре деятельности. Эмпирические исследования моторных вызванных потенциалов в патопсихологии, общей психологии, психогенетике.

### **Тема 8. Дифференциальная психофизиология**

Дополнение общей психофизиологии учением о психофизиологии индивидуальных различий (дифференциальной психофизиологией). Свойства нервной системы, проблема общих и частных свойств нервной системы в плане развития дифференциальной психофизиологии. Аналитический (морфофункциональный) и системный аспекты развития дифференциальной психофизиологии. Открытие возможности перехода от многоаспектности дизъюнктивного расчленения отдельных психо-физиологических признаков в структуре индивидуальности - к изучению реальной ее целостности в субъекте психической деятельности. Психофизиологическая природа одаренности и способностей, понятие гениальности. Психофизиология функциональной асимметрии. Темперамент и типологические особенности проявления свойств нервной системы. Особенности личности и деятельности как дифференциально-психофизиологическая проблема. Единство теории, методологии, эксперимента и практики дифференциальной психофизиологии в отечественной школе Б.М.Теплова, В.Д. Небылицына. Референтность психофизиологического уровня целостной индивидуальности в познании человека как субъекта психической деятельности. Гендерная психофизиология. Психофизиологическая характеристика различных возрастных групп (младенческого и раннего возраста, дошкольного, школьного и подросткового возрастов). Психофизиология школьных трудностей

### **Тема 9. Психофизиология эмоций**

Эмоция как источник отражения актуальной потребности и вероятности ее удовлетворения. Биологически и социально значимые стимулы как источник эмоций. Потребностно-информационные факторы возникновения эмоций. Когнитивные процессы в генезе эмоций. Выражение эмоций у животных и человека Корреляция активности

лицевых мышц и эмоций.. Функциональная асимметрия и эмоции. Индивидуальные различия и эмоции. Влияние экстраверсии, интроверсии, тревожности. Половые различия эмоций. Нейроанатомия эмоций. Центры положительных и отрицательных эмоций. Самораздражение. Лимбическая система. Роль миндалины, гипоталамуса в эмоциональных реакциях. Эмоция как баланс и дисбаланс нейротрансмитеров и пептидов. Многомерные и дискретные модели эмоций. Детекторная теория эмоций. Эмоциональный анализатор. Векторное кодирование эмоций.

## Тема 10. Системная психофизиология

Определение системы, отличие живых органических систем от механической целостности. Понятие о системных психофизиологических процессах в ходе взаимодействия генотипа и среды при организации функциональных систем. Специфические "узлы" проблем системного подхода к анализу психофизиологии сверхсложных развивающихся функциональных органов психики. Принципиальные особенности изучения психофизиологии организма, индивида и личности исходя из взаимосвязей их элементов, уровней, частей (на примере технологий построения концепций черт и состояний, приведшим к "мозаичным" представлениям о психофизиологии индивидуальных различий.). Необходимость и возможность системного подхода к психофизиологической проблеме. Цель действия как предмет системного анализа в психофизиологии. Интегративность, системообразующий фактор, целостность, типичность поведения - основные категории эволюционно-системного подхода к проблемам психофизиологии. Изучение психофизиологических параметров в развивающемся поведении - способ системного анализа целостности индивида и личности в субъекте психической деятельности. Проработка с этих позиций ранее не поддающейся научному осмыслению психофизиологической проблемы, а также систематизации трудности единства в психической деятельности субъекта характеристик внимания, эмоций, памяти как компонент научения.

### Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть:

ОТФ/ТФ/ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
А/06.7 Психологическое сопровождение процессов, связанных с образованием и деятельностью замещающих семей (клиентов)	ПК – 2.4	на уровне знаний:  сформированы знания о психофизиологических основах процессов переработки информации, включая нейронный уровень, связав их с нейрофизиологической основой психических процессов (внимания, восприятия, памяти, эмоций, движений, мышления, речи) и целенаправленного поведения также с учетом особенностей возрастного этапа, кризисов развития, принадлежности к профессиональной и

		социальной группам
		на уровне умений:
		Умение проводить элементарные экспериментальные исследования в области психофизиологии с учетом особенностей возрастного этапа, кризисов развития, принадлежности к профессиональной и социальной группам.
		на уровне навыков:
		Умение работать с литературными источниками, проводить элементарные наблюдения в области психофизиологии. Самостоятельно проводить исследовательскую работу в области психофизиологии, научно-обоснованную практическую деятельность

**Основная литература:**

1. Александров Ю.И. Психофизиология. Учебник для вузов – 4 изд. – СПб.- Питер, 2014
- 2.Марютина Т.М., Ермолаев О.Ю.Введение в психофизиологиюМ.:, Аспект Пресс , 2011