

Инструментальные психофизиологические методы исследования

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.14.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 "Биология (Биология)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

Тематический план

№	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)					Самостоятельная работа	
			Лекции, всего в т.ч. лекции в аудиторной форме	и занятия, практические	е	ые работы, лабораторные	е		
1	Тема 1. Обзор современных методов оценки психофизиологических функций	7	6	0	4	0	0	0	8
2	Тема 2. Оценка эмоционально-психического состояния с помощью метода кожно-гальванической реакции	7	3	0	3	0	0	0	8
3	Тема 3. Полиграфологический метод детекции лжи	7	3	0	3	0	0	0	8
4	Тема 4. Электроэнцефалографический метод оценки психофизиологических функций.	7	2	0	3	0	0	0	8
5	Тема 5. Оценка психомоторики человека	7	2	0	3	0	0	0	8
	Итого		16	0	16	0	0	0	40

Расчет БРС и оценочные средства

Презентации по темам практических работ:

Тема 1. Обзор современных методов оценки психофизиологических функций

Тема 2. Электроэнцефалографический метод оценки психофизиологических функций.

Лабораторные работы

Тема 3. Полиграфологический метод детекции лжи

Тема 5. Оценка психомоторики человека

Максимальное количество баллов по БРС – 50 баллов, 20 баллов за презентации и 15 баллов за лабораторные работы. Итого за работы $20 + 15 \cdot 2 = 50$ баллов

Тема 1. Обзор современных методов оценки психофизиологических функций

1. 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.

Тема 2. Оценка эмоционально-психического состояния с помощью метода кожно-гальванической реакции

Биологические теории эмоций. 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. Морфофункциональный

субстрат эмоций. Круг Папеца и лимбическая система. Психофизиологическая диагностика и

методы изучения эмоций. Диагностика эмоциональных переживаний.

Определение и классификация потребностей. Физиологические механизмы возникновения

витальных потребностей. Природа чувства голода и жажды. Биохимические корреляты

потребности в ощущениях. Мотивация как фактор организации поведения. Роль

симпатической системы в обеспечении мотивационного возбуждения.
Физиологические

теории мотиваций. Функциональная система и мотивация. Понятие доминирующего

мотивационного возбуждения. Историческая справка и основные определения. Понятие кожно-гальванического рефлекса (КГР). Методики регистрации по И.Р.Тарханову и по У.Фере. Применение в психоанализе: К.Г.Юнг. Применение в детекторах лжи. Физиологические основы КГР. Строение кожи. Деятельность потовых желез. Экспериментальные факты и современные представления о природе электродермальной активности (ЭДА). Электрические параметры кожи в норме. Эмоциональная и терморегуляторная спонтанная ЭДА. Общая схема управления ЭДА со стороны нервной системы.

Тема 3. Полиграфологический метод детекции лжи

Психофизиологическое исследование с помощью полиграфа. История развития полиграфологии. Область применения полиграфологических обследований

Правовые аспекты применения полиграфа. Технология тестирования на полиграфе

Особенности формирования вопросов. Рекомендации полиграфологу по проведению

тестирования. Методика проведения исследования на полиграфе. Характеристика аппаратно-программного комплекса "ЭПОС". Правила наложения электродов. Общая структура полиграммы. Возможные психофизиологические реакции человека в ходе опроса и их природа. Психофизиологические параметры, регистрируемые полиграфом. Правила составления заключения по результатам обследования

Тема 4. Электроэнцефалографический метод оценки психофизиологических функций.

Природа регистрируемой электрической активности. Электрофизиологические методы и их вклад в изучение физиологических механизмов психических процессов. Основы метода. Временная и пространственная суммация электрических процессов. Общие принципы записи электроэнцефалограммы (ЭЭГ) и вызванных потенциалов (ВП). Аппаратура для регистрации биоэлектрической активности мозга. Усилители. Фильтры. Методы записи ЭЭГ и ВП. Электроды и их расположение. Технические стандарты и стратегия записи.

Тема 5. Оценка психомоторики человека

Определение основных свойств нервной системы (сила, подвижность, уравновешенность) для теоретических и прикладных отраслей психологии. Сила нервных процессов как показатель работоспособности нервной системы. Диагностика основных свойств нервной системы Ильин Е.П., его

тест для определения силы нервной системы. Методика оценки свойств нервной системы

Вопросы к зачету

1. Основные методы психофизиологии.
2. Электроэнцефалография и электроэнцефалограмма.
3. Вызванные и событийно-связанные потенциалы.
4. Статистические методы анализа электроэнцефалограммы.
5. Спектрально-корреляционный анализ и когерентность.
6. Показатели функционирования сердечно-сосудистой системы и их использование в психофизиологии.
7. Плетизмография.
8. Механизмы и значение кожно-гальванической реакции.
9. Электромиография и электромиограмма. Электроокулография и оптокинетические нистагмы. Топографическое картирование электрической активности мозга. Компьютерная томография.
10. Позитронно-эмиссионная томография и ядерно-магнитный резонанс.
11. Психофизиологический смысл детектора лжи.
12. Сфера применения показателей сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем в психофизиологическом исследовании.

