

Возрастная психофизиология

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.04.01 "Биология (Нейробиология)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

Тематический план

N	Разделы дисциплины / модуля	С е м е с т р	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Л е к ц и и	П р а к т и ч е с к и е з а н я т и я	Л а б о р а т о р н ы е р а б о т ы	
1.	Тема 1. Изучение базовых нейрофизиологических механизмов, определяющих формирование познавательных процессов и их специфику на разных этапах развития ребенка	3	2	4	0	14
2.	Тема 2. Мозг как иерархически организованной динамической системе нейронных сетей, обеспечивающих реализацию когнитивной деятельности.	3	2	4	0	14
3.	Тема 3. Морфофункциональное созревание структур мозга и характер их динамического функционального объединения в процессе восприятия	3	2	4	0	14
4.	Тема 4. Нейрофизиологические исследования (численный и качественный анализ электроэнцефалограммы (ЭЭГ), регистрация и анализ соматосенсорных потенциалов (ССП), полиграфия).	3	2	4	0	14
5.	Тема 5. Нейропсихологическое и психофизиологическое тестирование.	3	2	6	0	20
	Итого		10	22	0	76

Тема 1. Изучение базовых нейрофизиологических механизмов, определяющих формирование познавательных процессов и их специфику на разных этапах развития ребенка

Предмет и задачи возрастной психофизиологии. Возрастная периодизация физиологического развития организма в

онтогенезе. Закономерности роста и развития детского организма. Оценка функциональных возможностей мозга ребенка в обеспечении познавательных процессов на разных этапах индивидуального развития.

Тема 2. Мозг как иерархически организованной динамической системе нейронных сетей, обеспечивающих реализацию когнитивной деятельности. Методы исследования в возрастной психофизиологии. Мозг, как иерархически организованной динамической системе нейронных сетей, обеспечивающих реализацию когнитивной деятельности. Иерархия построения управления поведением человека. Возрастные особенности. Структурность, причинность, анализ синтез.

Тема 3. Морфофункциональное созревание структур мозга и характер их динамического функционального объединения в процессе восприятия. Возрастные особенности созревания мозга. Созревание мозга как условие психического развития. Созревание структур мозга и характер их динамического функционального объединения в процессе восприятия. Потребности, мотивации, эмоции. Чувство, ощущение, восприятие. Субъективная и объективная составляющие процесса восприятия.

Тема 4. Нейрофизиологические исследования (численный и качественный анализ электроэнцефалограммы (ЭЭГ), регистрация и анализ соматосенсорных потенциалов (ССП), полиграфия). Методы исследования в психофизиологии. Особенности исследования у детей и подростков. Методы исследования в возрастной психофизиологии. Закономерности изменения в параметрах электроэнцефалограммы, вызванных потенциалов и соматосенсорных потенциалов в ходе индивидуального развития. Гетерохронность развития и системогенез. Биологическая надежность.

Тема 5. Нейропсихологическое и психофизиологическое тестирование. Особенности психологического эксперимента. Подбор методов и опросников. Отличия научного эксперимента. Психофизиологическая проблема. Методы исследования ВНД детей и подростков. Комплексное обследование, обобщающее результаты с учетом данных психологического и физиологического рядов. Концепция А.Р. Лурии о функциональных блоках мозга и ее применение в рамках нейропсихологического тестирования.

Расчет БРС и оценочные средства

Текущий контроль: контрольная работа по темам: Тема 1. Изучение базовых нейрофизиологических механизмов, определяющих формирование познавательных процессов и их специфику на разных этапах развития ребенка Тема 2. Мозг как иерархически организованной динамической системе нейронных сетей, обеспечивающих реализацию когнитивной деятельности. Тема 3. Морфофункциональное созревание

структур мозга и характер их динамического функционального объединения в процессе восприятия

Максимальное количество баллов по БРС - 24 балла. В рамках контрольной работы каждая тема имеет вес 8 баллов.

Текущий контроль: контрольная работа по темам: Тема 4. Нейрофизиологические исследования (численный и качественный анализ электроэнцефалограммы (ЭЭГ), регистрация и анализ соматосенсорных потенциалов (ССП), полиграфия). Тема 5. Нейропсихологическое и психофизиологическое тестирование.

Максимальное количество баллов по БРС - 26 баллов. В рамках контрольной работы каждая тема имеет вес 13 баллов.

Итого за две контрольные работы $24 + 26 = 50$ баллов

Промежуточная аттестация – зачет

Зачет состоит из 2 вопросов.

1. Устное собеседование (2 вопроса; максимальное количество баллов за каждый вопрос - 25). Максимальное количество баллов за устное собеседование -50.

2. Общее время, отведённое на подготовку к зачету- 40 мин

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: $50+50=100$ баллов.

Соответствие баллов и оценок:

Для зачета с оценкой:

86-100 – отлично

71-85 – хорошо

56-70 – удовлетворительно

0-55 – неудовлетворительно

Тема 1. Изучение базовых нейрофизиологических механизмов, определяющих формирование познавательных процессов и их специфику на разных этапах развития ребенка

Основные понятия, представления и проблемы возрастной психофизиологии

Общее понятие о созревании. Критерии созревания

Возрастная норма. Преемственность процессов созревания

Пластичность и сензитивность ЦНС в онтогенезе

Эффекты обогащения и обеднения среды

Возрастная периодизация онтогенеза человека

Представления о возрастной периодизации онтогенеза человека, история вопроса.

Критические и сенситивные периоды развития.

Возрастная периодизация человека по Бункау, Аршавскому, Эриксону, Эльконину.

Краткая характеристика возрастных периодов развития (по одной из схем возрастной периодизации).

Тема 2. Мозг как иерархически организованной динамической системе нейронных сетей, обеспечивающих реализацию когнитивной деятельности.

Оценка эффектов возраста.

Электрофизиологические методы исследования динамики психического развития.

Основные типы эмпирических исследований в возрастной психофизиологии

Психофизиологические особенности детского возраста.

Психофизиологические особенности детей от 0 до 1 года. Развитие сенсорных, моторных и когнитивных способностей ребенка на протяжении первого года жизни (2 практических занятия).

Оценка физиологического состояния младенца. Рефлексы новорожденного

Развитие нервной системы в ранний постнатальный период

Сенсорное развитие ребенка первого года жизни Моторное развитие ребенка первого года жизни

Развитие памяти и мышления в младенческий период

Доречевой период развития. Имитационное поведение ребенка первого года жизни

Роль эмоций в формировании системы «взрослый — ребенок»

Взаимодействие в диаде «мать — ребенок». Развитие привязанности. Отношение между ребенком и взрослым. Кризис первого года жизни

Тема 3. Морфофункциональное созревание структур мозга и характер их динамического функционального объединения в процессе восприятия

Развитие мозга в онтогенезе

Созревание нервной системы в эмбриогенезе. Созревание основных блоков головного мозга в постнатальном онтогенезе.

Эволюционный подход к анализу созревания головного мозга

Кортиколизация функций в онтогенезе. Латерализация функций в онтогенезе

Созревание мозга как условие психического развития

Изменения электроэнцефалограммы в онтогенезе. Возрастные изменения ритмического состава ЭЭГ. Гетерогенность альфа-ритма.

Особенности ЭЭГ в пубертате. Особенности ЭЭГ при старении. Возрастные особенности пространственной организации ЭЭГ.

Возрастные изменения вызванных потенциалов, сомато-сенсорных потенциалов. Реакции глаз как метод изучения познавательной активности в раннем онтогенезе.

Ранняя психофизиологическая и психологическая диагностика задержек развития ребенка.

Прогнозирование трудностей обучения ребенка по ЭЭГ.

Диагностика возрастных изменений произвольного внимания и памяти психофизиологическими методами.

Методы коррекции изменений произвольного внимания и памяти.

Психофизиология старения

Биологический возраст и старение

Изменение организма при старении

Теории старения. Витаякт

Вопросы к зачету

1. Предмет и задачи возрастной психофизиологии. Основные понятия. Связь с другими науками.
2. Основные методы психофизиологического исследования: электроэнцефалография, метод вызванных потенциалов, электромиография, магнитоэнцефалография, магнитно-резонансная томография, детектор лжи.
3. Критические и сенситивные периоды развития.

4. Возрастная периодизация человека по Бункау, Аршавскому, Эриксону, Эльконину. Краткая характеристика возрастных периодов развития.
5. Развитие речи в онтогенезе.
6. Формирование мышления в онтогенезе.
7. Особенности формирования мышления у детей с отклонениями в развитии.
8. Формирование эмоций в онтогенезе. Особенности эмоциональной сферы детей с отклонениями в развитии.
9. Особенности развития детей в период новорожденности.
10. Особенности развития детей в первом полугодии жизни.
11. Особенности развития детей во втором полугодии жизни.
12. Особенности развития детей в период раннего детства.
13. Особенности восприятия детей в 4-5 лет.
14. Особенности восприятия детей в 6-7 лет.
15. Особенности когнитивных функций у детей в период первого детства.
16. Формирование внимания и памяти в период второго детства.
17. Особенности психофизиологической организации подростков.
18. Психофизиологические особенности адаптации к школе младших школьников в течение учебного года.
19. Психофизиологические особенности адаптации к учебному процессу в течение учебного дня, учебной недели.
20. Становление мелкой моторики у детей до 4 лет.
21. Становление Слухового восприятия у детей в возрасте до 4 лет.
22. Становление крупной моторики у детей в возрасте до 4 лет.
23. Определение стресса. Виды стресса и стрессоров.
24. Общий адаптационный синдром и его функциональное значение. Кратковременный и долговременный стресс. Последствия стресса. Профилактика стресса. Позитивное значение стресса.
25. Роль симпатической нервной системы в организации реакции на стресс. Гормональные аспекты стресса.
26. Возрастные особенности развития стрессовой реакции.
27. Основные понятия, представления и проблемы возрастной психофизиологии
28. Общее понятие о созревании. Критерии созревания
29. Возрастная норма. Преемственность процессов созревания
30. Пластичность и сензитивность ЦНС в онтогенезе
31. Эффекты обогащения и обеднения среды
32. Возрастная периодизация онтогенеза человека
33. Представления о возрастной периодизации онтогенеза человека, история вопроса.
34. Критические и сенситивные периоды развития.
35. Возрастная периодизация человека по Бункау, Аршавскому, Эриксону, Эльконину.
36. Краткая характеристика возрастных периодов развития (по одной из схем возрастной периодизации).
37. Оценка эффектов возраста.
38. Электрофизиологические методы исследования динамики психического развития. Основные типы эмпирических исследований в возрастной психофизиологии
39. Изменения электроэнцефалограммы в онтогенезе. Возрастные изменения ритмического состава ЭЭГ. Гетерогенность альфа-ритма.
40. Особенности ЭЭГ в пубертате. Особенности ЭЭГ при старении. Возрастные особенности пространственной организации ЭЭГ.
41. Возрастные изменения вызванных потенциалов. Реакции глаз как метод изучения познавательной активности в раннем онтогенезе.
42. Развитие мозга в онтогенезе

43. Созревание нервной системы в эмбриогенезе. Созревание основных блоков головного мозга в постнатальном онтогенезе.
44. Эволюционный подход к анализу созревания головного мозга
45. Кортиколизация функций в онтогенезе. Латерализация функций в онтогенезе
46. Созревание мозга как условие психического развития
47. Психофизиологические особенности детского возраста.
48. Психофизиологические особенности детей от 0 до 1 года. Развитие сенсорных, моторных и когнитивных способностей ребенка на протяжении первого года жизни (2 практических занятия).
49. Оценка физиологического состояния младенца. Рефлексы новорожденного
50. Развитие нервной системы в ранний постнатальный период
51. Сенсорное развитие ребенка первого года жизни Моторное развитие ребенка первого года жизни
52. Развитие памяти и мышления в младенческий период
53. Доречевой период развития. Имитационное поведение ребенка первого года жизни
54. Роль эмоций в формировании системы «взрослый — ребенок»
55. Взаимодействие в диаде «мать — ребенок». Развитие привязанности. Отношение между ребенком и взрослым
56. Кризис первого года жизни
57. Психофизиологические особенности детей от 1 года до 3 лет.
58. Психофизиологические особенности детей дошкольного возраста.
59. Методики оценки функционального развития детей в период раннего детства. Методики оценки функционального развития детей в период первого детства.
60. Методики оценки прогнозирования школьных трудностей у детей старшего дошкольного возраста.
61. Психофизиологическая диагностика при патологии нервной системы .
62. Ранняя психофизиологическая и психологическая диагностика задержек развития ребенка.
63. Прогнозирование трудностей обучения ребенка по ЭЭГ.
64. Диагностика возрастных изменений произвольного внимания и памяти психофизиологическими методами.
65. Методы коррекции изменений произвольного внимания и памяти.
66. Психофизиология старения
67. Биологический возраст и старение