

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Особенности высшей нервной деятельности человека БЗ.ДВ.11

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Герасимова Е.В. , Еремеев А.А.

Рецензент(ы):

Габдреева Г.Ш.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Ситдикова Г. Ф.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2016

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. Герасимова Е.В. кафедра физиологии человека и животных ИФМиБ отделение фундаментальной медицины , Gerasimova.el.2011@yandex.ru ; доцент, к.н. (доцент) Еремеев А.А. кафедра физиологии человека и животных ИФМиБ отделение фундаментальной медицины , 2Anton.Eremeev@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) "Особенности ВНД человека" являются: формирование у обучающихся целостного теоретического представления об основных принципах условнорефлекторной деятельности человека, о физиологических механизмах поведения и структуре поведенческих актов, механизмах функциональных состояний.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.11 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 5 курсе, 9 семестр.

В курсе "Особенности высшей нервной деятельности человека" изучаются физиологические механизмы сложного адаптивного поведения, которое возникает уже у животных, а в дальнейшем становится основой для развития высших психических способностей человека. Преподавание дисциплины требует "входных" знаний по курсам "Анатомия ЦНС", "Физиология ЦНС", "Физиология человека и животных".

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для изучения следующих дисциплин: "Психофизиология", "Основы нейропсихологии".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОК-14 (общекультурные компетенции)	готовностью к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям
ОК-16 (общекультурные компетенции)	способностью использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способностью использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способностью логически верно выстраивать устную и письменную речь
ОК-7 (общекультурные компетенции)	готовностью к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-8 (общекультурные компетенции)	готовностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

принципы высшей нервной деятельности человека

2. должен уметь:

применять полученные знания практически

3. должен владеть:

теоретическими и практическими знаниями и понятиями курса

Уметь применять полученные знания практически.

Понимать принципы высшей нервной деятельности человека;

Применять полученные знания на практике

Знать механизмы функционирования органов чувств;

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 9 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. Наука о ВНД. Основные понятия и принципы.	9	1	2	4	0	письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Память. Структурно-функциональные основы памяти.		1	0	0	0	реферат
3.	Тема 3. Сон. Механизмы сна.	9	4	0	0	0	письменная работа
4.	Тема 4. Особенности ВНД человека.	9	2	2	2	0	коллоквиум
5.	Тема 5. Интегративная деятельность мозга. Теория функциональных систем П.К. Анохина.	9	5	0	0	0	эссе
	Тема . Итоговая форма контроля	9		0	0	0	зачет
	Итого			4	6	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Наука о ВНД. Основные понятия и принципы.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Наука о ВНД. Основные понятия и принципы. Физиология ВНД по отношению к другим биологическим наукам. Исторические предпосылки возникновения учения о ВНД. Аристотель, Гиппократ, Гален, Р. Декарт, И. Прохазка, Ч. Белл, Ф. Мажанди. И. Мюллер, И.М. Сеченов, И.П. Павлов. Теории лежащие в основе ВНД. Методы исследования. Безусловные и условные рефлексы. Классификация безусловных рефлексов. Отличия безусловных рефлексов от условных. Правила выработки условных рефлексов. Классификация условных рефлексов. Стадии образования условных рефлексов. Механизмы формирования условных рефлексов. Принцип временной связи. Конвергентная теория. Торможение условных рефлексов: внешнее (безусловное), запредельное, внутреннее (условное). Виды условного торможения. Механизмы торможения условных рефлексов.

практическое занятие (4 часа(ов)):

История развития науки о ВНД. Современные теории ВНД. Современные методы исследования ВНД. Выработка условного рефлекса у человека. Регистрация ЭЭГ.

Тема 2. Память. Структурно-функциональные основы памяти.

Тема 3. Сон. Механизмы сна.

Тема 4. Особенности ВНД человека.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Особенности ВНД человека. Речь и ее функции. Взаимодействие 1 и 2 сигнальных систем. Вторая сигнальная система. Нейросемантический код. Речевые функции полушарий мозга. Развитие речи у ребенка. Нейронные механизмы восприятия и генерации речи. Взаимодействие первой и второй сигнальных систем. Методы исследования речевых функций мозга.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Взаимодействие 1 и 2 сигнальных систем. Значение 2 сигнальной системы в организации поведения человека.

Тема 5. Интегративная деятельность мозга. Теория функциональных систем П.К. Анохина.

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. Наука о ВНД. Основные понятия и принципы.	9	1	подготовка домашнего задания	8	домашнее задание
2.	Тема 2. Память. Структурно-функциональные основы памяти.	9	2	подготовка к реферату	14	реферат
3.	Тема 3. Сон. Механизмы сна.	9	4	подготовка к письменной работе	14	письменная работа
4.	Тема 4. Особенности ВНД человека.	9	2	подготовка к коллоквиуму	8	коллоквиум
5.	Тема 5. Интегративная деятельность мозга. Теория функциональных систем П.К. Анохина.	9	5	подготовка к эссе	14	эссе
	Итого				58	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Компьютерное моделирование, компьютерное тестирование, практические работы, учебные фильмы, видеолекции.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Наука о ВНД. Основные понятия и принципы.

домашнее задание , примерные вопросы:

Развитие рефлекторной теории ВНД: Р.Декарт, Й.Прохазка, Ч.Белл, Ф.Мажанди, И.М.Сеченов. Безусловные рефлексы и их классификация. Условные рефлексы. Механизмы формирования. Условные рефлексы и поведение. Торможение условных рефлексов.

Тема 2. Память. Структурно-функциональные основы памяти.

реферат , примерные темы:

Память. Развитие памяти. Характеристики памяти. Различные типы классификации видов памяти. Сенсорная память. Кратковременная память. Долговременная память. Структурно-функциональные основы памяти. Механизмы памяти. Исследования Эббингауза. Кривая забывания. Современные экспериментальные методы исследования. Клеточные и молекулярные механизмы памяти. Патологии памяти. Амнезии. Гипермнезия.

Тема 3. Сон. Механизмы сна.

письменная работа , примерные вопросы:

Сон. Значение сна. Виды сна. Продолжительность сна. Методы исследования сна. Электроэнцефалограмма сна. Медленный и быстрый сон. Чередование циклов. Теории сна: гуморальная, нервная. Система регуляции сон-бодрствование. Центр бодрствования. Центр сна. Роль эпифиза и гипоталамического центра. Сон и память. Патологии сна. Сновидения.

Тема 4. Особенности ВНД человека.

коллоквиум , примерные вопросы:

Особенности ВНД человека. Речь и ее функции. Взаимодействие 1 и 2 сигнальных систем. Вторая сигнальная система. Нейросемантический код. Речевые функции полушарий мозга. Развитие речи у ребенка. Нейронные механизмы восприятия и генерации речи. Взаимодействие первой и второй сигнальных систем. Методы исследования речевых функций мозга.

Тема 5. Интегративная деятельность мозга. Теория функциональных систем П.К. Анохина.

эссе , примерные темы:

Сознание. Классификация человеческих типов (характеров). Теория И.П. Павлова: возбуждение и торможение, как основа индивидуальных характерологических различий; взаимодействие правого и левого полушарий. Теория П.К. Анохина. Формирование функциональных систем для организации поведения.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Наука о ВНД. Основные понятия и принципы.
2. Особенности ВНД человека. Речь и ее функции.
3. Исторические предпосылки возникновения учения о ВНД. Аристотель, Гиппократ, Гален, Р. Декарт, И. Прохазка, Ч. Белл, Ф. Мажанди. И. Мюллер, И.М. Сеченов, И.П. Павлов.
4. Взаимодействие первой и второй сигнальных систем. Методы исследования речевых функций мозга.
5. Теории лежащие в основе ВНД. Методы исследования.
6. Речевые функции полушарий мозга. Развитие речи у ребенка. Нейронные механизмы восприятия и генерации речи.
7. Безусловные и условные рефлексы. Классификация безусловных рефлексов. Отличия безусловных рефлексов от условных.
8. Память. Развитие памяти. Характеристики памяти. Различные типы классификации видов памяти.
9. Правила выработки условных рефлексов. Классификация условных рефлексов. Стадии образования условных рефлексов.
10. Сенсорная память. Кратковременная память. Долговременная память. Структурно-функциональные основы памяти.
11. Механизмы формирования условных рефлексов. Принцип временной связи. Конвергентная теория.
12. Механизмы памяти. Исследования Эббингауза. Кривая забывания. Современные экспериментальные методы исследования. Клеточные и молекулярные механизмы памяти.
13. Торможение условных рефлексов: внешнее (безусловное), запредельное, внутреннее (условное). Виды условного торможения. Механизмы торможения условных рефлексов.
14. Память. Патологии памяти. Амнезии. Гипермнезия.
15. Электроэнцефалограмма сна. Медленный и быстрый сон. Чередование циклов.
16. Классификация человеческих типов (характеров). Теория И.П. Павлова: возбуждение и торможение, как основа индивидуальных характерологических различий; взаимодействие правого и левого полушарий.
17. Теории сна: гуморальная, нервные. Система регуляции сон-бодрствование.
18. Эмоции. Роль эмоций в организации поведения. Физиологическое выражение эмоций. Нейроанатомия эмоций.
19. Центр бодрствования. Центр сна. Роль эпифиза и гипоталамического центра.
20. Теории эмоций. Выражение эмоций. Нейроанатомия и нейрохимия эмоций. Эмоциональный анализатор. Семантическое эмоциональное пространство.

Национальный исследовательский университет ?Высшая школа -

[HTTP://WWW.HSE.RU/DATA/2009/10/29/1228458790/SECHENOV._REFLEXY_GOLOVNOGO_MOZGA](http://www.hse.ru/data/2009/10/29/1228458790/SECHENOV._REFLEXY_GOLOVNOGO_MOZGA)

Национальный исследовательский университет ?Высшая школа -

[HTTP://WWW.HSE.RU/DATA/2009/11/20/1227766005/MOZG-RAZUM-POVEDENIE.PDF](http://www.hse.ru/data/2009/11/20/1227766005/MOZG-RAZUM-POVEDENIE.PDF)

Национальный исследовательский университет ?Высшая школа -

[HTTP://WWW.HSE.RU/DATA/2009/10/29/1228457994/KONORSKY._INTEGRATIVNAYA_DEYATELNOS](http://www.hse.ru/data/2009/10/29/1228457994/KONORSKY._INTEGRATIVNAYA_DEYATELNOS)

сайт о науке - <http://www.scorcher.ru/neuro/science/base/base.htm>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Особенности высшей нервной деятельности человека" 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.

Экспериментальные установки и методические пособия для исследования сенсорных систем. Экспериментальные установки и методические пособия для исследования высшей нервной деятельности. Учебные фильмы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Биология .

Автор(ы):

Еремеев А.А. _____

Герасимова Е.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Габдреева Г.Ш. _____

"__" _____ 201__ г.