

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



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

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Особенности высшей нервной деятельности человека Б1.В.ДВ.15

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология и английский язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Аникина Т.А.

Рецензент(ы):

Зефириков Т.Л.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Зефириков Т. Л.

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

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

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

Регистрационный No 849451718

Казань
2018

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) профессор, д.н. (профессор) Аникина Т.А. Кафедра охраны здоровья человека отделение биологии и биотехнологии , TAAnikina@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 " Б1.В.ДВ.15 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 5 курсе, 10 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
СК-1	Подготовка к исследовательской и научно-производственной деятельности в области физиологии человека и животных. Биомедицины, высшей нервной деятельности, экологической физиологии, физиологии растений, физиологии индивидуального развития. Клеточной физиологии, физиологии труда и спорта.
СК-2	Студент должен владеть широким спектром методов диагностики и коррекции состояния организма, методами физико-химической и клеточной биологии
СК-3	Подготовлен к работе в научно-исследовательских учреждениях физиологического и медицинского, а также сельскохозяйственного профиля, лабораториях и отделах клинической физиологии. Физиологии труда, профотбора. Космической и подводной физиологии; в сельскохозяйственных учреждениях, органах санитарно-эпидемиологического контроля.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

принципы высшей нервной деятельности человека

2. должен уметь:

Уметь применять полученные знания практически.

3. должен владеть:

теоретическими и практическими знаниями и понятиями курса

4. должен продемонстрировать способность и готовность:

Применять полученные знания на практике

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 10 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.	10	10-12	2	4	0	Реферат
2.	Тема 2. Память. Структурно-функциональные основы памяти.	10	13-14	2	6	0	Письменная работа
3.	Тема 3. Сон. Механизмы сна.	10	15	2	4	0	Письменное домашнее задание
4.	Тема 4. Эмоции. Теории эмоций.	10	16	2	2	0	Устный опрос
5.	Тема 5. Особенности ВНД человека.	10	17	2	4	0	Коллоквиум
6.	Тема 6. Интегративная деятельность мозга. Теория функциональных систем П.К. Анохина.	10	18	2	4	0	Эссе
	Тема . Итоговая форма контроля	10		0	0	0	Зачет
	Итого			12	24	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.

практическое занятие (4 часа(ов)):

История развития науки о ВНД. Современные теории ВНД. Современные методы исследования ВНД. Образование условного мигательного рефлекса у человека.

Тема 2. Память. Структурно-функциональные основы памяти.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Память. Различные типы классификации видов памяти. Сенсорная память. Кратковременная память. Долговременная память. Механизмы памяти. Исследования Эббингауза. Современные экспериментальные методы исследования. Клеточные и молекулярные механизмы памяти. Патологии памяти.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Память, как свойство нервной системы. Современные методы исследования памяти. Исследование кратковременной и долговременной памяти у человека. Исследование индивидуальных особенностей памяти у человека.

Тема 3. Сон. Механизмы сна.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

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

практическое занятие (4 часа(ов)):

Историческое развитие научных представлений о состоянии сна. Современные методы исследования. Современные теории сна. Депривация сна. Патологии сна.

Тема 4. Эмоции. Теории эмоций.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Эмоции. Роль эмоций в организации поведения. Физиологическое выражение эмоций. Нейроанатомия эмоций. Теории эмоций.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Классификация эмоциональных состояний. Высшие и низшие эмоции. Связь эмоционального состояния с физиологическими изменениями в организме. Современные теории эмоций.

Тема 5. Особенности ВНД человека.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Особенности ВНД человека. Взаимодействие 1 и 2 сигнальных систем. Речевые функции полушарий мозга. Развитие речи у ребенка. Нейронные механизмы восприятия и генерации речи. Методы исследования речевых функций мозга.

практическое занятие (4 часа(ов)):

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

Тема 6. Интегративная деятельность мозга. Теория функциональных систем П.К. Анохина.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

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

практическое занятие (4 часа(ов)):

Законы распространения возбуждения в нервной системе. Взаимодействие процессов возбуждения и торможения в нервной системе. Центральное торможение. Нейроанатомия функциональной системы.

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.	10	10-12	подготовка к реферату	6	реферат
2.	Тема 2. Память. Структурно-функциональные основы памяти.	10	13-14	подготовка к письменной работе	6	письменная работа
3.	Тема 3. Сон. Механизмы сна.	10	15	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
4.	Тема 4. Эмоции. Теории эмоций.	10	16	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
5.	Тема 5. Особенности ВНД человека.	10	17	подготовка к коллоквиуму	6	коллоквиум

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Интегративная деятельность мозга. Теория функциональных систем П.К. Анохина.	10	18	подготовка к эссе	6	эссе
	Итого				36	

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.

реферат , примерные темы:

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 ВНД. 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.

Тема 2. Память. Структурно-функциональные основы памяти.

письменная работа , примерные вопросы:

Развитие памяти. Характеристики памяти. Сенсорная память. Кратковременная память. Долговременная память. Структурно-функциональные основы памяти. Кривая забывания. Современные экспериментальные методы исследования. Клеточные и молекулярные механизмы памяти. Амнезии. Гипермнезия.

Тема 3. Сон. Механизмы сна.

домашнее задание , примерные вопросы:

Значение сна. Продолжительность сна. Методы исследования сна. Чередование циклов сна. Теоретические обоснования сна. Центральные образования, участвующие в регуляции циклов сон-бодрствование. Взаимосвязь сна и памяти. Теории сновидений. Патологии сна.

Тема 4. Эмоции. Теории эмоций.

устный опрос , примерные вопросы:

Нейроанатомия и нейрохимия эмоций. Эмоциональный анализатор. Выражение эмоций. Семантическое эмоциональное пространство. Теории эмоций.

Тема 5. Особенности ВНД человека.

коллоквиум , примерные вопросы:

Речь и ее функции. Вторая сигнальная система. Нейросемантический код. Речевые центры мозга. Онтогенез речи. Нейронные механизмы восприятия и генерации речи. Методы исследования речевых функций мозга.

Тема 6. Интегративная деятельность мозга. Теория функциональных систем П.К. Анохина.

эссе, примерные темы:

Принцип доминанты. Формирование функциональных систем для организации поведения. Патологии ВНД. Физиологические основы сознания. Возбуждение и торможение, как основа индивидуальных характерологических различий. Физиология полушарий мозга.

Итоговая форма контроля

зачет

Примерные вопросы к зачету:

Контрольные вопросы:

1. Теории лежащие в основе ВНД.
2. Безусловные и условные рефлекс.
3. Классификация условных рефлексов.
4. Торможение условных рефлексов.
5. Память.
6. Механизмы памяти.
7. Сон.
8. Теории сна.
9. Эмоции.
10. Теории эмоций.
11. Особенности ВНД человека.
12. Интегративная деятельность мозга.

Темы рефератов:

1. Развитие рефлекторной теории ВНД: Р. Декарт, Й. Прохазка, Ч. Белл, Ф. Мажанди, И. М. Сеченов.
2. Безусловные рефлекс и их классификация.
3. Условные рефлекс. Механизмы формирования.
4. Условные рефлекс и поведение.
5. Торможение условных рефлексов.
6. Эмоции. Теория эмоций. Виды эмоций.
7. Память. Общая характеристика, классификация.
8. Теории памяти.
9. Нейрофизиологические и молекулярные основы памяти.
9. Сон и бодрствование.
10. Речь, как универсальное средство коммуникаций.
11. Взаимодействие 1 и 2 сигнальных систем у человека.
12. Функциональная асимметрия мозга.

7.1. Основная литература:

1. Морфология и физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю.Н. Самко. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 158 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=420414>
2. Физиология: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю.Н. Самко.- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.- 144 с.: 60x88 1/16.- (Высшее образование).

(обложка) ISBN 978-5-16-009659-9. <http://znanium.com/bookread2.php?book=452633#>

3. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник. В 2 ч. Ч. 2 /А.И. Кубарко [и др.]; под ред. А.И. Кубарко.- Минск: Вышэйшая школа, 2014.-

604 с.- ISBN 978-985-06-2038-5. <http://znanium.com/bookread2.php?book=508043>

4. Прищепа И.М. Нейрофизиология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.М. Прищепа, И.И. Ефременко.- Минск: Выш. шк., 2013.- 285 с.: ил.

- ISBN 978-985-06-2306-5. <http://znanium.com/bookread2.php?book=509092#>

7.2. Дополнительная литература:

1. Атлас по физиологии: учебное пособие: в 2 т. / А.Г. Камкин, И.С. Киселева.- 2013.- Т.1.- 408 с.: ил. [Электронный ресурс] //

<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424186.html>

2. Нормальная физиология: учебник: под ред. В.П. Дегтярёва, С.М. Будылиной [Электронный ресурс].- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. //

<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970421444.html>

7.3. Интернет-ресурсы:

Институт мозга человека Российской Академии Наук - www.ihb.spb.ru/

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

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 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Биология и английский язык .

Автор(ы):

Аникина Т.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Зефилов Т.Л. _____

"__" _____ 201__ г.