

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая медико-биологическая
школа

_____ Д. А. Козочкин
07.05.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1663

дисциплины Б.1.11 Нейрофизиология
для специальности 37.05.01 Клиническая психология
уровень специалист тип программы Специалитет
специализация Клинико-психологическая помощь ребенку и семье
форма обучения очная
кафедра-разработчик Психология развития и возрастное консультирование

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 37.05.01 Клиническая психология, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.09.2016 № 1181

Зав.кафедрой разработчика,
д.психол.н., проф.
(ученая степень, ученое звание)

_____ 26.04.2017 _____
(подпись)

Е. Л. Солдатова

Разработчик программы,
к.мед.н., доц., доцент
(ученая степень, ученое звание,
должность)

_____ 26.04.2017 _____
(подпись)

И. А. Тишевой

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета разработчика
д.психол.н., проф.
(ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

Е. Л. Солдатова

Зав.выпускающей кафедрой Клиническая психология
к.мед.н., доц.
(ученая степень, ученое звание)

_____ 26.04.2017 _____
(подпись)

М. А. Берebin

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Нейрофизиология» является изучение физиологических основ регуляции функций организма и формирования поведения человека. Основными задачами являются формирование представлений о функциональной организации нервной системы, нейронных механизмах организации рефлекторного поведения и принципах системной организации функций мозга; об основах физиологии нервной ткани и центральной нервной системы человека; принципах системной организации функций мозга; физиологических механизмах приема и переработки информации живым организмом; о физиологии сенсорных систем человека, обеспечивающих адекватное взаимодействие организма как целого с окружающей средой.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Нейрофизиология» рассматривает физиологические механизмы, осуществляющие восприятие внешнего мира и осуществления психических процессов. В рамках дисциплины изучаются принципы и закономерности переработки информации в ЦНС на нейронном уровне, принципы ступенчатой переработки сенсорной информации, фиксации следов индивидуального опыта и научения структурами мозга и способов взаимодействия этих структур при осуществлении эмоциональных и когнитивных процессов, при речевой деятельности, при переходе от бодрствования ко сну.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: связь работы различных структур мозга с реализацией психических функций.
	Уметь: интерпретировать результаты объективной оценки функций мозга (сенсорной, моторной, формально-динамические свойства ЦНС) на естественно-научной основе.
	Владеть: навыками работы со справочной и методологической литературой, содержащей описание физиологических методик оценки функций мозга.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.10 Анатомия и физиология центральной нервной системы	Б.1.31 Психофизиология, Б.1.29 Основы нейропсихологии, В.1.09 Клиническая нейропсихология

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.10 Анатомия и физиология центральной нервной системы	Для успешного освоения дисциплины "Нейрофизиология" студент должен знать общие принципы структурной организации центральной нервной системы, а также функциональное значение основных структур мозга в формировании целостного поведения. Уметь пользоваться анатомическими атласами и специальными материалами для выяснения и уточнения взаимосвязи структурных особенностей и нарушений центральной нервной системы с особенностями функционирования человека на поведенческом уровне. Владеть навыками интерпретации результатов исследования строения ЦНС для понимания возможных функциональных особенностей организации деятельности мозга навыками интерпретации возможных структурных нарушений и особенностей организации ЦНС человека по явным нарушениям сенсорной, двигательной и речевой функций человека.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	60	60
Подготовка к семинарским занятиям первого раздела нейрофизиологии "Общая нейрофизиология: нейронная теория, природа биопотенциалов, строение и функционирование синапсов".	20	20
Подготовка к семинарским занятиям второго раздела нейрофизиологии "Общая физиология сенсорных систем"	10	10
Подготовка к семинарским занятиям третьего раздела нейрофизиологии "Нейрофизиология регуляции функций организма"	26	26
Подготовка к зачету	4	4
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий
---	----------------------------------	--------------------------

раздела		по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общая нейрофизиология: нейронная теория, природа биопотенциалов, строение и функционирование синапсов.	16	6	10	0
2	Основы сенсорной физиологии	10	4	6	0
3	Нейрофизиология регуляции функций организма	22	6	16	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Вводная лекция: нейрофизиология как наука; принципы и методы изучения деятельности мозга; нейробиологические основы поведения; роль генома и среды в образовании нейронных сетей. Принципы организации функциональных систем мозга.	2
2	1	Биопотенциалы: природа мембранного потенциала, способы его регистрации.	2
3	1	Нейрофизиология синапсов.	2
4	2	Общая физиология сенсорных систем: принципы организации и функционирования сенсорных систем; сенсорные модальности и субмодальности; физиология формирования ощущений и восприятия.	2
5	2	Общая физиология сенсорных систем: физиология рецепторов, переработка и кодирование сенсорной информации в ЦНС.	2
6	3	Рефлекторная теория	2
7	3	Физиология эффекторов	2
8	3	Двигательная функция ЦНС	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Принципы организации функциональных систем мозга.	2
2	1	Основы нейронной теории	2
3	1	Биопотенциалы.	2
4	1	Физиология синапсов.	2
5	1	Обзорное занятие по первому разделу дисциплины "Общая нейрофизиология"	2
6	2	Общая физиология сенсорных систем: принципы организации и функционирования сенсорных систем; сенсорные модальности и субмодальности; физиология формирования ощущений и восприятия.	2
7	2	Общая физиология сенсорных систем: физиология рецепторов, переработка и кодирование сенсорной информации в ЦНС.	2
8	2	Обзорное занятие по второму разделу нейрофизиологии "Общая физиология сенсорных систем"	2
9	3	Рефлекторная теория.	2
10	3	Физиология эффекторов.	2
11	3	Функциональная организация коры больших полушарий: 1. Проекционные, моторные и ассоциативные области коры. 2. Соматосенсорная, зрительная и слуховая кора: соматотопическая, ретинотопическая и тонотопическая организация. 3. Переработка информации в кортикальной колонке. 4. Объединения колонок, функциональные модули.	2

12	3	Функциональная организация коры больших полушарий: 5. Теменно-височно-затылочная ассоциативная кора, её роль в пространственной ориентации и распределении внимания. 6. Префронтальная ассоциативная кора и регуляция произвольной деятельности. 7. Функциональная роль височной коры. 8. Взаимодействие сенсорных, моторных и ассоциативных областей при формировании поведенческих реакций. 9. Функциональная асимметрия полушарий мозга.	2
13	3	Двигательная функция ЦНС	2
14	3	Вегетативная функция ЦНС	2
15	3	Нейроэндокринная регуляция функций	2
16	3	Обзорное занятие по третьему разделу дисциплины "Нейрофизиология регуляции функций организма"	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к семинарским занятиям первого раздела нейрофизиологии "Общая нейрофизиология: нейронная теория, природа биопотенциалов, строение и функционирование синапсов".	Недоспасов В.О. Физиология центральной нервной системы. – Челябинск, Издательство ЮУрГУ, 2001. С. 24-136.	20
Подготовка к семинарским занятиям второго раздела нейрофизиологии "Общая физиология сенсорных систем"	Недоспасов В.О. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: Учебное пособие. М.: УМК «Психология»; Московский психолого-социальный институт, 2006. С. 9-13, 21-52.	10
Подготовка к семинарским занятиям третьего раздела нейрофизиологии "Нейрофизиология регуляции функций организма"	Недоспасов В.О. Физиология центральной нервной системы. – Челябинск, Издательство ЮУрГУ, 2001. С. 137-296.	26
Подготовка к зачету	Недоспасов В.О. Физиология центральной нервной системы. – Челябинск, Издательство ЮУрГУ, 2001. С. 24-296. Недоспасов В.О. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: Учебное пособие. М.: УМК «Психология»; Московский психолого-социальный институт, 2006. С. 9-13, 21-52.	4

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов

Научный диспут	Практические занятия и семинары	В рамках рассмотрения темы связи работы разных отделов мозга с психическими функциями распределяются темы для обсуждения по проблемам связи мозга и психики, возможностей создания искусственного интеллекта, аналогий между компьютером и мозгом, надежности переработки информации головным мозгом человека, пластичность мозга	2
----------------	---------------------------------	---	---

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	текущий и промежуточный	1-10

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
текущий и промежуточный	устный опрос и собеседование по учебным вопросам, вынесенным на зачетное занятие	Зачтено: изложение более половины дидактических единиц по вопросу, содержание которых представлено неполно, непоследовательно, но при ответе на уточняющие и наводящие вопросы студент дает в целом правильные ответы. Не зачтено: 1) отказ отвечать; 2) если при ответе постоянно старается подсмотреть или читать по учебнику (лекционным записям); 3) правильное изложение в ответе менее половины основных дидактических единиц по вопросу; 4) если при изложении материала студент излагает материал бессвязно и непоследовательно, в виде отдельных словосочетаний и слов, ответы на уточняющие и наводящие вопросы либо свидетельствуют об отсутствии понимания смысла излагаемого материала.

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
текущий и промежуточный	1. Электрические сигналы. Способы регистрации биопотенциалов. 2. Химические и электрические синапсы. Возбуждающие и тормозные синапсы. Функциональное значение химических синапсов в переносе

	информации. 3. Потенциал действия. Способы регистрации нервных импульсов. 4. Основные принципы организации сенсорной системы: параллельная и ступенчатая переработка информации. 5. Взаимодействие сенсорных, моторных и ассоциативных областей при формировании поведенческих реакций. 6. Функциональная асимметрия полушарий мозга. 7. Характер симпатического и парасимпатического влияний на деятельность внутренних органов. 8. Роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций. 9. Гормоны коры надпочечников и стресс. 10. Рефлекс: определение, безусловные и условные рефлексы. Учебные вопросы по нейрофизиологии (2016 г.).doc
--	---

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Недоспасов, В. О. Физиология центральной нервной системы Учеб. для вузов по направлениям подгот. бакалавров и магистров "Психология" и специальности "Психология" В. О. Недоспасов; Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2001. - 377 с.
2. Недоспасов, В. О. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Клиническая психология" В. О. Недоспасов. - М.: Московский психолого-социальный институт, 2006. - 565 с.

б) дополнительная литература:

1. Смирнов, В. М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков Учеб. пособие для дефектол. фак. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Академия, 2000. - 395,[1] с. ил.
2. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем Текст учебник для вузов по гуманитар. направлениям и специальностям А. В. Ковалева. - М.: Юрайт, 2016
3. Орлов, Р. С. Нормальная физиология Учеб. для мед. вузов Р. С. Орлов, А. Д. Ноздрачев; Науч ред. Э. Г. Улумбеков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 687 с.
4. Смирнов, В. М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность Учеб. пособие для вузов В. М. Смирнов, С. М. Будылина. - М.: Academia, 2003. - 303,[1] с. ил.
5. Смирнов, В. М. Физиология центральной нервной системы Учеб. пособие для вузов В. М. Смирнов, В. Н. Яковлев. - М.: Academia, 2002. - 346,[1] с.
6. Столяренко, А. М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов Текст учебник для вузов А. М. Столяренко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 463 с. ил.
7. Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека Текст учебник для сред. проф. образования Н. И. Федюкович. - 24-е изд., стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 510 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Физиология центральной нервной системы: Методические указания / Составитель В.О. Недоспасов. - Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. - 17 с.

2. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: Методические указания / Составитель В.О. Недоспасов. - Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. - 23 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Зинчук, В.В. Нормальная физиология: практикум. В 2 ч. Ч. 1. [Электронный ресурс] / В.В. Зинчук, Ю.М.	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Емельянчик, С.Д. Орехов, О.А. Балбатун. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2015. — 232 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/64904 — Загл. с экрана.	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -EBSCOhost Research Databases(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	362 (1)	компьютер, мультимедийный проектор
Практические	369	доска, мел, билеты с контрольными заданиями

занятия и семинары	(1)	
--------------------	-----	--