

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Отделение психологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Гаурский

ДЕПАРТАМЕНТ  
ПСИХОЛОГИИ  
(ДО КФУ)

» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Анатомия центральной нервной системы Б1.В.ОД.9

Направление подготовки: 37.03.01 - Психология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: второе высшее

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Титова М.А.

**Рецензент(ы):**

Андреева Д.И.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Киясов А. П.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института психологии и образования (отделения психологии):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 8011125318

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) доцент, к.н. (доцент) Титова М.А. кафедра морфологии и общей патологии отделение фундаментальной медицины, MATitova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) Функциональной анатомии ЦНС являются: изучение анатомии человека как науки, изучающей форму и строение человеческого организма и составляющих его систем, исследующая закономерности развития строения в связи с функциями и определяющей организм средой. Один из разделов частной анатомии - Функциональная анатомия центральной нервной системы (ЦНС) входит как обязательный курс в программу обучения на факультетах психологии университетов и охватывает вопросы, связанные с изучением мозговых структур как в онтогенезе, так и филогенезе, учитывая при этом особенности анатомии мозга человека в связи со специфическими его функциями.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.9 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 37.03.01 Психология и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Данная дисциплина преподается на основе знаний полученных в общеобразовательных учреждениях и после высокой оценки ЕГЭ по биологии.

Анатомия центральной нервной системы является предшествующей дисциплиной для изучения Нейрофизиологии, Антропологии, Физиологии центральной нервной системы, Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-2 (общекультурные компетенции)	пониманию современных концепций картины мира на основе сформированного мировоззрения, овладения достижениями естественных и общественных наук, культурологии
ОК-3 (общекультурные компетенции)	владению культурой научного мышления, обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- предмет, задачи, цели дисциплины и ее значения для своей будущей профессиональной деятельности;
- сущность методов и методик исследований ЦНС;
- развитие структур в онто- и филогенезе;
- микроструктуру нервной ткани;
- основные отделы ЦНС;

- основные принципы устройства проводящих путей, черепных нервов, вегетативной нервной системы.

2. должен уметь:

- использовать знания анатомии для решения конкретных проблем общей психологии;

- объяснить основные принципы развития и функционирования ЦНС;

- дать характеристику рефлексорному принципу взаимодействия организма со средой;

- подвести материальную основу высшим психологическим функциям.

3. должен владеть:

- анатомической терминологией;

- практическими навыками работы с натуральными анатомическими препаратами.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- самостоятельной работы с учебной, научной, справочной и учебно-методической литературой;

- практическими навыками осуществлять самоконтроль, решать тестовые задания, готовить научные сообщения.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 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. Введение. Развитие нервной системы в фило- и онтогенезе. Центральная нервная система.	1	1	2	0	0	

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. Строение спинного мозга. Общий обзор. Серое и белое вещество.	1	2	0	0	0	Устный опрос
3.	Тема 3. Общий обзор анатомии головного мозга. Анатомии стволочной части головного мозга.	1	3-5	0	0	0	Устный опрос
4.	Тема 4. Анализаторы. Строение глазного яблока	1	6	0	2	0	Презентация
5.	Тема 5. Анализаторы. Строения Уха	1	7	0	2	0	Презентация
6.	Тема 6. Анализаторы. Осязание. Обоняние. Вкус	1	8	0	0	0	Презентация
7.	Тема 7. Проводящие пути головного и спинного мозга	1	9	2	0	0	Контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	Зачет
	Итого			4	4	0	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Введение. Развитие нервной системы в фило- и онтогенезе. Центральная нервная система.

#### *лекционное занятие (2 часа(ов)):*

Типы нервной системы. Подразделение нервной системы соответственно развитию, строению и функции на центральную и периферическую, на соматическую и автономную (вегетативную). Предмет и задачи анатомии ЦНС. Методы. История развития. Значение нервной системы в организме. Основные направления эволюции нервной системы. Методы исследования в нейроморфологии. Современный этап в развитии науки о строении мозга. Филогенез и онтогенез ЦНС. Принципы организации нервных систем на примере беспозвоночных и позвоночных. Цефализация. Общие анатомические сведения о ЦНС человека. Основные анатомические термины. Общая характеристика структуры нервной системы человека: выделение центральной нервной системы (головной и спинной мозг) и периферической (нервы, нервные узлы). "Вместилище" головного и спинного мозга: позвоночный столб и череп. Принципы изображения и обозначения анатомических структур. Общая характеристика анатомических структур головного и спинного мозга.

### Тема 2. Строение спинного мозга. Общий обзор. Серое и белое вещество.

### Тема 3. Общий обзор анатомии головного мозга. Анатомии стволочной части головного мозга.

### Тема 4. Анализаторы. Строение глазного яблока

#### *практическое занятие (2 часа(ов)):*

Характеристика структурной организации зрительного анализатора: анатомия глазного яблока.

### Тема 5. Анализаторы. Строения Уха

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Характеристика структурной организации слухового и вестибулярного анализаторов. Наружное ухо: ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка. Среднее ухо: слуховые косточки, слуховая труба, мышцы среднего уха и их функция. Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: эллиптический и сферический мешочки и полукружные каналы. Их рецепторные отделы: строение и клеточный состав пятна и ампулярных гребешков. Иннервация. Улитковая часть перепончатого лабиринта: строение улиткового канала, структура и клеточный состав спирального органа, его иннервация.

**Тема 6. Анализаторы. Осязание. Обоняние. Вкус****Тема 7. Проводящие пути головного и спинного мозга****лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Анатомо-функциональная классификация проводящих путей ЦНС. Ассоциативные пути, короткие и длинные. Комиссуральные пути. Проекционные пути: а) восходящие (афферентные) системы волокон. Экстероцепторные, проприоцепторные, интероцепторные пути; б) нисходящие (эфферентные) системы волокон. Пирамидные и экстрапирамидные пути.

**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
2.	Тема 2. Строение спинного мозга. Общий обзор. Серое и белое вещество.	1	2	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
3.	Тема 3. Общий обзор анатомии головного мозга. Анатомии стволовой части головного мозга.	1	3-5	подготовка к устному опросу	7	устный опрос
4.	Тема 4. Анализаторы. Строение глазного яблока	1	6	подготовка к презентации	2	презентация
5.	Тема 5. Анализаторы. Строения Уха	1	7	подготовка к презентации	2	Презентация
6.	Тема 6. Анализаторы. Осязание. Обоняние. Вкус	1	8	подготовка к презентации	2	Презентация
7.	Тема 7. Проводящие пути головного и спинного мозга	1	9	подготовка к контрольной работе	5	Контрольная работа
	Итого				24	

**5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Использование мультимедийного оборудования и интернета на лекциях и занятиях.

Изучение естественных анатомических препаратов мозга на занятиях и при самостоятельной работе в музее кафедры морфологии и общей патологии и в кабинете для самоподготовки в свободное от занятий время.

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

**Тема 1. Введение. Развитие нервной системы в фило- и онтогенезе. Центральная нервная система.**

**Тема 2. Строение спинного мозга. Общий обзор. Серое и белое вещество.**

устный опрос , примерные вопросы:

На схематическом изображении поперечного среза сегмента спинного мозга и обозначьте морфологические элементы серого и белого вещества. Укажите функциональную значимость обозначенных структур.

**Тема 3. Общий обзор анатомии головного мозга. Анатомии ствольной части головного мозга.**

устный опрос , примерные вопросы:

1. Представьте схему взаиморасположения анатомических образований продолговатого мозга и моста (на дорзальной поверхности) и подпишите их русские названия. 2. Нанесите на полученную схему проекцию ядер черепных нервов. 3. Представьте схематическое изображение поперечного среза среднего мозга, обозначьте основные морфологические элементы и укажите их функциональную роль. 4. Представьте схему ядерных зон гипоталамуса, обозначьте соответствующие элементы.

**Тема 4. Анализаторы. Строение глазного яблока**

презентация , примерные вопросы:

Орган зрения: его строение, функция, его проводящий путь и представительство в коре головного мозга.

**Тема 5. Анализаторы. Строения Уха**

Презентация , примерные вопросы:

Орган слуха и равновесия: его строение, функция, его проводящий путь и представительство в коре головного мозга.

**Тема 6. Анализаторы. Осязание. Обоняние. Вкус**

Презентация , примерные вопросы:

Органы осязания, обоняния, вкуса: строение, функция, проводящий пути и представительство в коре головного мозга.

**Тема 7. Проводящие пути головного и спинного мозга**

Контрольная работа , примерные вопросы:

Понятие о проводящих путях. Собственные пути спинного мозга. Афферентные проводящие пути. Эфферентные проводящие пути.

**Итоговая форма контроля**

зачет (в 1 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

Зачётные вопросы:

1. Основные этапы развития центральной нервной системы. Эмбриогенез. Мозговые пузыри и их производные.

2. Спинной мозг, его функция, топография, строение. Сегментарный механизм спинного мозга. Понятие о рефлекторной дуге.

3. Проводниковый механизм спинного мозга. Понятие о проводящих путях.

4. Борозды и извилины полушарий большого мозга. Расположение корковых концов анализаторов.

5. Внутреннее строение полушария большого мозга. Базальные (подкорковые) ядра. Внутренняя капсула. Боковые желудочки мозга.

6. Лимбическая система: ядра, положение в мозге, связи, функциональное значение.

7. Промежуточный мозг, его отделы: таламус, эпителиум, метаталамус и гипоталамус. Функции промежуточного мозга.
8. Средний мозг, его отделы и строение.
9. Задний мозг, его составные части: варолиев мост, мозжечок, строение.
10. Ромбовидный мозг, его составные части, проекция ядер черепных нервов на ромбовидную ямку. Четвертый желудочек головного мозга, его строение и сообщения.
11. Продолговатый мозг, его строение.
12. Желудочки мозга, их содержимое, сообщения, соединения с подпаутинным пространством. Места образования и пути оттока спинномозговой жидкости.
13. Оболочки головного и спинного мозга, их строение. Эпидуральное, субдуральное и субарахноидальное пространства. Синусы твердой оболочки головного мозга, их строение, функциональное назначение.
14. Обонятельный анализатор.
15. Зрительный анализатор.
16. Вкусовой анализатор.
17. Слуховой и вестибулярный анализаторы.
18. Понятие о черепных нервах: ядра, формирование, природа нервных волокон. Зоны иннервации.
19. Проводящие пути сознательной и бессознательной проприоцептивной чувствительности.
20. Проводящие пути общей чувствительности.
21. Двигательные (пирамидные) и экстрапирамидные проводящие пути.

### 7.1. Основная литература:

1. Анатомия человека [Электронный ресурс]. Учебник: в 2 т. / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский; под ред. И. В. Гайворонского. - Т. 2. Нервная система. Сосудистая система. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 480 с.: ил.  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429471.html>
2. Центральная нервная система [Электронный ресурс]. Тесты: учебно-методическое пособие. Титова М.А., Калигин М.С., Гумерова А.А., Казань: Казан. ун-т, 2014. - 93 с.  
[http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21798/01\\_125\\_A5-000699.pdf](http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21798/01_125_A5-000699.pdf)
3. Анатомия человека [Электронный ресурс]: иллюстр. учебник: в 3 т.: Т. 3. Нервная система. Органы чувств / И.В. Гайворонский, Л. Л. Колесников, Г. И. Ничипорук, В. И. Филимонов, А.Г. Цыбулькин, А.В. Чукбар, В.В. Шилкин; под ред. Л.Л. Колесникова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 216 с.: ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428863.html>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Анатомия по Пирогову [Электронный ресурс] (Атлас анатомии человека). В трех томах. - Т. 2. Голова. Шея / В.В. Шилкин, В.И. Филимонов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 736 с.: ил.  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970423646.html>
2. Анатомия человека [Электронный ресурс]: учебник : в 2 томах / М.Р. Сапин [и др.] ; под ред. М.Р. Сапина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Т. I. - 528 с.: ил.  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434833.html>
3. Основы клинической неврологии. [Электронный ресурс] Клиническая нейроанатомия, клиническая нейрофизиология, топическая диагностика заболеваний нервной системы: руководство. Котов С.В. 2011. - 672 с.: ил. (Серия 'Библиотека врача-специалиста')  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970418864.html>
4. Анатомия человека: Атлас. Т. 3 [Электронный ресурс] / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970423493.html>
5. Анатомия человека [Электронный ресурс]. Атлас: учебное пособие. В 3 томах. Том 2. Билич Г.Л., Крыжановский В.А., Николенко В.Н. 2013. - 696 с.: ил.  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425404.html>



### 7.3. Интернет-ресурсы:

Анатомия человека: Атлас : в 3-х т. Т. 3. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 624 с. : ил. - <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970423493.html>

Анатомия человека: иллюстр. учебник : в 3 т. : Т. 3. Нервная система. Эстеziология / И. В. Гайворонский, Л. Л. Колесников, Г. И. Ничипорук, В. И. Филимонов, А. Г. Цыбульский, А. В. Чукбар, В. В. Шилкин ; под ред. Л. Л. Колесникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 3. - <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428863.html>

Нормальная анатомия человека : учебник для мед. вузов в 2 т./ И.В.Гайворонский. - 7-е изд., испр. и доп.- СПб. : СпецЛит, 2011.- Т. 2. -423 с. : ил. - <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785299003543.html>

Функциональная анатомия центральной нервной системы : учебное пособие для мед. вузов / И. В. Гайворонский, А. И. Гайворонский. - 6-е изд., перераб. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2006. - 256 с. : ил. - <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785299003451.html>

Функционально-клиническая анатомия головного мозга : учебное пособие / И. В. Гайворонский, А. И. Гайворонский, С. Е. Байбаков.- СПб. : СпецЛит, 2010. - 216 с.: ил. - <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785299004328.html>

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Анатомия центральной нервной системы" 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.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

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.

Для проведения практических и лабораторных работ имеются анатомические атласы, наглядные пособия: анатомические препараты мозга, черепа, экспонаты анатомического музея кафедры морфологии и общей патологии КФУ.

Возможно посещение анатомического музея Казанского государственного медицинского университета.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 37.03.01 "Психология" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Титова М.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Андреева Д.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.